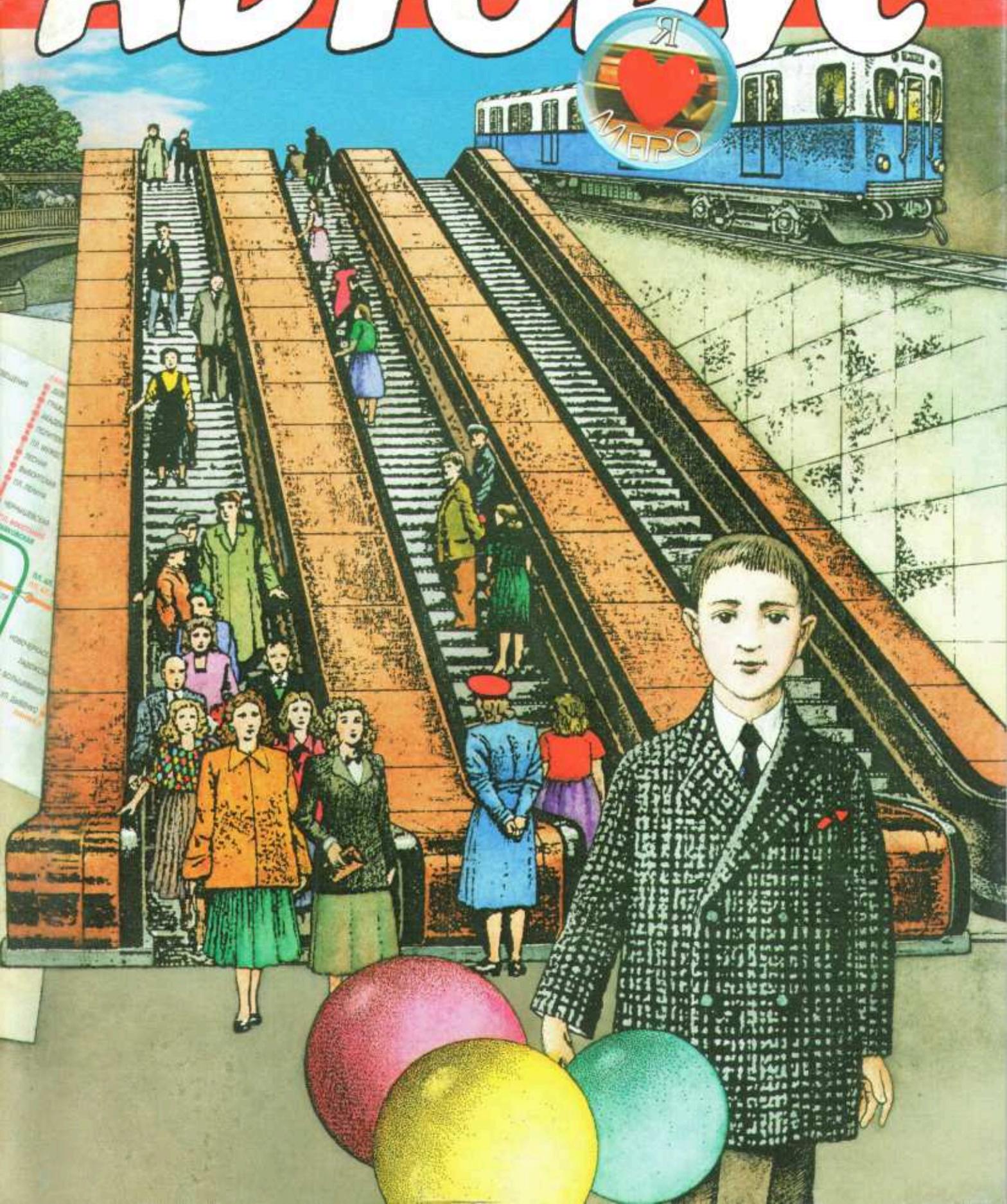


# АВТОБУС







**Самый молодой транспорт города**  
стр. 2

**Метрополитен и идеология**  
стр. 7

**Каменное убранство петербургского метро**  
стр. 13

**О том, как строится метро...**  
стр. 20

**Чтобы поезда ходили без перебоев...**  
стр. 25

**Как мы проектировали станцию**  
стр. 29



Петербургский электрический трамвай.  
Passage électrique sur la Neva.



Наши постоянные читатели уже привыкли к тому, что редакция работает неспешно, не гонится за сиюминутными событиями. Зато выходящие журналы с годами не устаревают. И всё же иные памятные события требуют серьёзного разговора.

В ноябре 2005 года петербургское метро отметило свой полувековой юбилей. После короткой серии публикаций в разных газетах о юбилее забыли. И мы решили теперь, не торопясь и подробно рассказать, о том чуде, которым все мы пользуемся ежедневно, без которого город давно захлебнулся бы и не смог существовать.

Юным читателям трудно это представить, но те, кто постарше, помнят, как по утрам и вечерам пассажиры штурмовали автобусы и трамваи, тратили по 40-50 минут, чтобы доехать из новых районов до конечных станций метро – Финляндский вокзал, Петроградская, Автово, Дачное... Как быстро привыкли мы к возможности за полчаса добираться из одного конца города в другой!

Этот номер журнала мы целиком посвящаем петербургскому метрополитену, его истории, его настоящему и будущему.

Редакция благодарит Дирекцию петербургского метрополитена и лично Дмитрия Леонидовича Бурина за помощь в подготовке номера!



**СЛОВАРЬ**

Словарь в этом номере немного отличается от словаря в номерах прошлого года. Он не будет сквозным. Статью о дореволюционных проектах метро будут сопровождать показатели жизни сегодняшнего метро. В других статьях словарь будет разъяснять термины, которые используют авторы.

# САМЫЙ МОЛОДОЙ ТРАНСПОРТ ГОРОДА

ВЛАДИМИР ПАВЛОВ



Омнибус. Фрагмент  
литографии П. Иванова  
по рис. В. Садовникова.  
1835 г. Фрагмент

*Торопясь каждый  
день к станции  
метро, сбегая  
по эскалатору,  
стремясь не  
опоздать в школу,  
институт,  
на работу –  
вспоминаем ли мы,  
с какой скоростью  
передвигались по  
городу наши предки?  
Перелистаем  
с Владимиром  
Егоровичем  
Павловым,  
профессором  
Петербургского  
университета  
путей сообщения,  
страницы истории  
городского  
транспорта.*



Городской пассажирский транспорт в Санкт-Петербурге начался с обычных лодок. И в XIX веке они ещё играли важную роль. В 1815 году, например, в городе насчитывалось более тысячи лодок, яликов, вельботов. В том же году по Неве прошёл первый пароход, построенный Чарльзом Бердом.

В конце лета 1820 года появился междугородный омнибус (omnibus по латыни значит – «для всех») или дилижанс – многоместный конный экипаж, вмещавший 10-16 человек и развивавший скорость... до 5 км/час. Летом 1830-го стала функционировать пригородная линия омнибуса, а с 1847 года открылась первая линия городского омнибуса. Движение на линиях стало круглогодичным и действовало до 1914 (!) года.

В 1837 году была открыта первая в России железная дорога,

связавшая Петербург с Царским Селом и Павловском.

В 1863 году «Товарищество конно-железных дорог» открыло в Петербурге движение омнибусов по металлическим рельсам (ширина колеи – 1524 мм). Пара лошадей везла по рельсам деревянный вагончик со скоростью 8 км/час. Этот омнибус называли конкой. В 1902 году 32 маршрута конки (одновременно с омнибусом) связывали окраины с центром города.

В 1917 году конка окончательно уступила место трамваю.

Первый трамвай (вагон с электрической тягой) был пущен зимой 1895 году – по льду Невы. По улицам города трамвай пошёл 16 сентября 1907 года. Вагон вмещал 40 пассажиров, а водитель работал стоя. Слово «трамвай» происходит от английского «tramway» (англ. «вагон» + «путь»).

К 1912 году длина трамвайных линий достигла 140 км. Сегодня она составляет около 600 км. В 1881-1922 годах в Петербурге-Петрограде действовали «паровички» – трамвайные вагоны с паровой тягой – «паровой трамвай». Электрический трамвай быстро вытеснил этот «допотопный» вид транспорта. Но он неожиданно возродился в блокадные дни, в 1942-43 годах, когда в городе практически не было электричества. И после войны паровичок долго использовался по ночам на ремонтных работах.

В 1907 году в городе появился автобус, его первая линия связала Александровский сад с Витебским и Варшавским железнодорожными вокзалами. Слово «автобус» – производное от слов «авто» (сам) и «омнибус». Автобус – многоместный автомобиль с кузовом вагонного типа (на 30-170 пассажиров). Скорость автобуса в городе – не более 60 км/час.

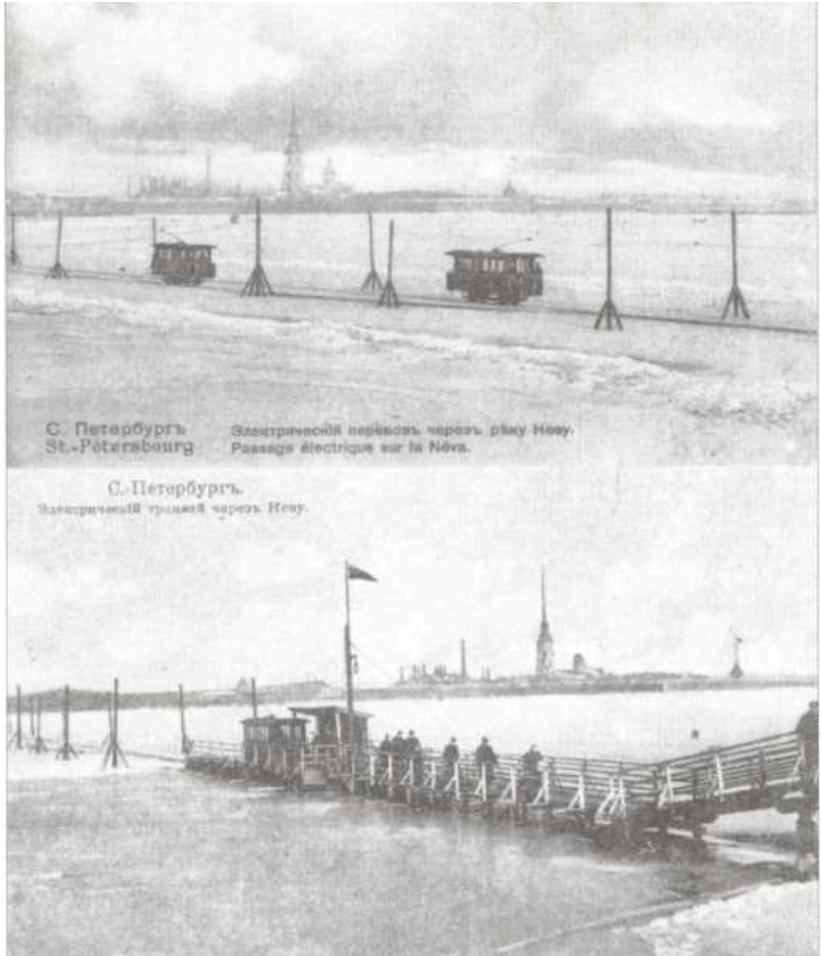
В 1908 году появились таксомоторы – автомашины, перевозящие пассажиров за плату (таксу).

В 1936 году в Ленинграде началось движение троллейбусов (от английских слов «trolley» – контактный провод – и «bus», т. е. автобус). Постоянный электрический ток для питания тяговых двигателей поступает от контактной сети через подвесные провода. Скорость движения троллейбуса – не более 60 км/час. Длина троллейбусных линий сегодня – 600 км.

А что же метро? Метро появилось в Ленинграде только в 1955 году.

Но прежде чем знакомить вас с петербургскими проектами, бегло расскажем об истории метрополитена в мире.

Первая в мире городская подземная железная дорога длиной 3,6 км, с паровой тягой, соединила в 1863 году два железнодорожных вокзала в Лондоне; она предназначалась для перевозки грузов. Однако по требованию администрации города подземные поезда стали перевозить



Открытки начала XX века

и пассажиров, разгружая улицы города. Строила эту линию фирма «Metropolitan Railway», отсюда идёт название «метрополитен», т. е. столичный, «рельсовая дорога в столице». В 1890 году паровозы в лондонском метро уступили место электровозам.

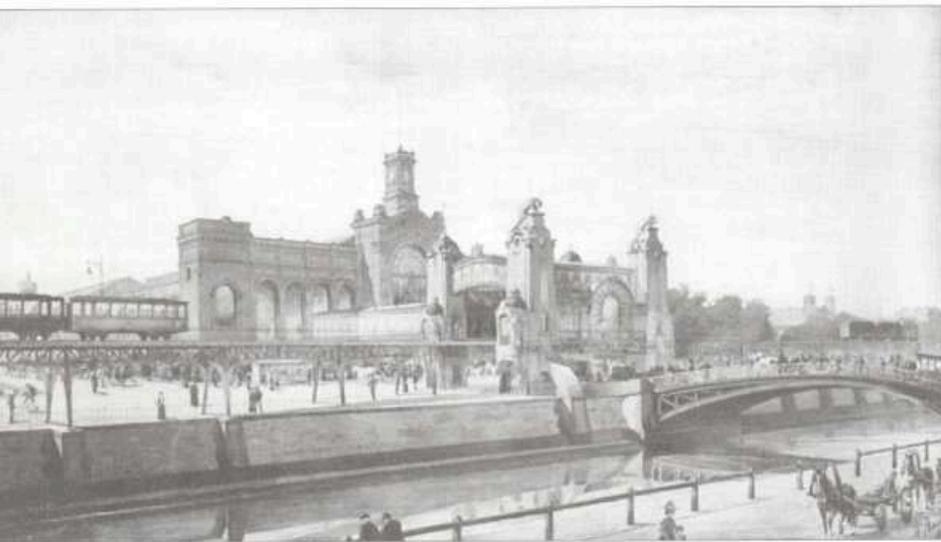
В США первая линия метрополитена была открыта в 1868 году в Нью-Йорке. Вагоны передвигались по металлической эстакаде, возвышавшейся над улицей на канатной тяге, действие которой обеспечивала паровая машина. В 1871 году канатную тягу заменили паровой, в 1890 году перешли на электрическую тягу.

Первый метрополитен Европы был принят в эксплуатацию в Будапеште, в 1896 году. В 1900 году метрополитены открылись в Париже и в Пекине, после этого подземные железные дороги стали строиться по всему миру: в 1902 году в Берлине и Мехико, в 1907 году – в Филадельфии и Франкфурте-на-Майне, в 1912 году – в Йокогаме, в 1913 году – в Буэнос-Айресе, в 1919 году – в Мадриде и Сан-

Длина тоннелей – 103,4 км



Длина железнодорожных путей – 301,4 км  
 Количество станций – 59  
 Количество вестибюлей – 66  
 Количество эскалаторов – 215  
 Количество турникетов – 616  
 Количество поездов в сутки – 2 914  
 Количество вагонов – 1395



Проект  
«Ст. Варшавский  
вокзал».  
Рисунок М.С. Лялевича.  
1902 г.

П.И. Балинский. Чертеж  
остановочного пункта  
«Виндавский вокзал».  
1902 г.

# К

Количество пассажиров – 828 400 000 в год. Количество сотрудников Петербургского метрополитена превышает 13 000 человек. С 1969 года число пассажиров ежедневно пользующихся метро превысило один миллион человек. С 1981 года число пассажиров ежедневно пользующихся метро превысило два миллиона человек.

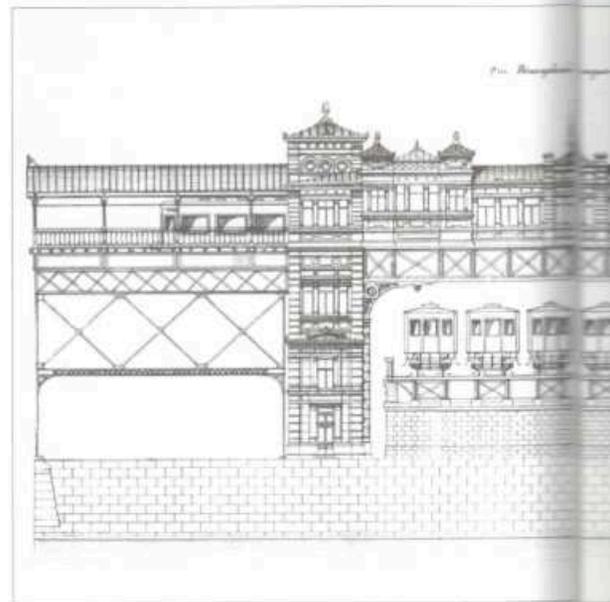
Франциско, в 1927 году – в Токио, в 1935 году – в Москве. Сегодня метрополитен действует в 72 городах мира.

Быстрый рост Санкт-Петербурга, его расположение в дельте Невы ещё в XIX веке требовали кардинального решения транспортной проблемы. Строились мосты, стали появляться проекты туннелей под Невой. В Музее истории города (в Петропавловской крепости) хранится «Чертеж устройства туннеля или подземной дороги под Невой по предложению генерал-майора Базена, 1824 году» (П.П. Базен в это время был вторым после А. Бетанкура директором Института корпуса инженеров путей сообщения, по его проектам в городе построено около 30 мостов). На чертеже представлен образец проходческого щита – прообраз современного комбайна для строительства туннеля.

В это время в Лондоне известный изобретатель-механик М. Брюнель с помощью своего проходческого щита уже строил туннель под Темзой. Так что идея Базена была не беспочвенной. Однако его проект был отвергнут (также в 1780-х годах был заблокирован проект «арочного моста-туннеля» через Неву И.П. Кулибина, опередившего своё время).

В 1893 году инженер путей сообщения Яков-Карл Ганеман предложил проект подземного

перехода – подводного туннеля длиной 1750 м от Марсова поля к Петроградской стороне. Протяжённость подрусловой части туннеля составляла 620 м, наружный диаметр кругового поперечного сечения туннеля – 10 м. Однако проект Ганемана вызвал лишь интерес специалистов и остался на страницах исторических журналов. Правда, туннели тогда уже строили. Первые железнодорожные туннели были сооружены в 1859 году на Петербурго-Варшавской дороге: Панарский (Виленский) у ст. Панаряй под городом Вильно (ныне Вильнюс)



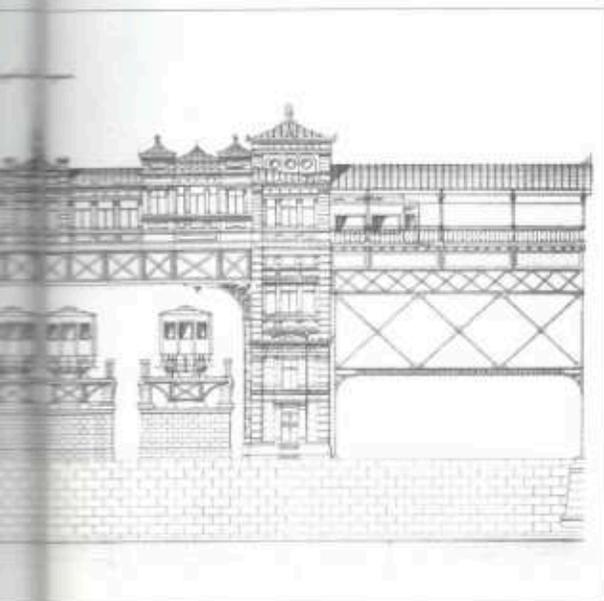
длиной 427 м – и Ковенский под городом Ковно (ныне Каунас) длиной 1280 м. Оба двухпутных туннеля были построены по проекту и под руководством инженера путей сообщения Г.Ф. Перрота, участвовавшего в строительстве двухпутной железнодорожной магистрали Санкт-Петербург – Москва. Ковенский туннель функционирует до сих пор. В 1902-1904 годах были построены 39 (!) двухпутных туннелей Кругобайкальской железной дороги, общей длиной 6,8 вёрст.

Когда же в нашем городе стали появляться первые проекты линий метро?

В 1881 году. Первым было предложение группы инженеров «Об устройстве внеуличной го-

родской железной дороги по засыпанному руслу Екатерининского канала». Затем в 1901 году инженер путей сообщения Владимир Николаевич Печковский предложил связать все вокзалы железнодорожной линии на эстакаде, построенной над руслом Екатерининского канала, и возвести новый вокзал у Казанского собора.

Проект инженера Г.А. Гиршсона 1902-1909 годов предусматривал соединение Балтийского и Варшавского вокзалов с Финляндским подземной железной дорогой от Юсупова сада вдоль



Екатерининского канала и Лебяжьей канавки, по мосту через Неву; от Юсупова же сада в сторону Варшавского и Балтийского вокзалов – по эстакаде. По другому проекту Гиршсона следовало построить железную дорогу под Невским проспектом от Главного Штаба до Знаменской площади (ныне Площадь Восстания).

В 1912 году поступило предложение от инженера путей сообщения Фёдора Егоровича Енакиева – соорудить линию метро от Московского вокзала под Невским проспектом до Екатерининского канала, далее под каналом до Сенной площади, от площади до Измайловского проспекта, а вдоль проспекта до Обводного канала – по эстакаде;



после этого – вдоль Обводного канала и Лиговской улицы к Таврическому саду, затем по мосту через Неву – к Приморской и Ириновской железнодорожным линиям.

Особенно оригинальными и детально проработанными были проекты Владимира Николаевича Балинского, выпускника Института гражданских инженеров (выпуск 1887 года), архитектора при Санкт-Петербургском городском общественном управлении. В 1898 году он предложил свой первый проект подземной железной дороги для Санкт-Петербурга. Технико-строительный комитет при Министерстве внутренних дел отклонил проект, считая его дорогостоящим и непроработанным. Ознакомившись с работой лондонского метро, Балинский в 1901 году разработал ещё один проект метро для Санкт-Петербурга. Комиссия о новых железных дорогах при Министерстве финансов, а затем и Комиссия о северных железных дорогах и водных путях сообщения и торговле петербургского порта при Городской Думе не поддержали проект. По мнению специалистов, значительно дешевле и быстрее те же проблемы мог решить трамвай.

По проекту Балинского и американского инженера Мери А. Вернера метрополитен должен был пройти по насыпям и эстакадам (на высоте 5-10 м над

*Проект П.И. Балинского и М. Вернера «Ст. Балтийский вокзал».*  
Рисунок И.Н. Каразина, 1902 г.

# М

**Максимальные**  
размеры  
движения  
28(лето)/32(зима)  
пар поездов в час  
на одной линии.  
**Минимальный**  
интервал между  
поездами  
2 мин летом,  
1,45 сек зимой.



*Н.И. Каразин. Проект станции «Николаевский вокзал». Вид станции, эстакады и вагонов электрической железной дороги на Знаменской площади (ныне Восстания)*

**Слово «метро».**  
Первую в мире линию метро строила в середине XIX века английская фирма «Metropolitan Railway».

От английского *metropolitan* («столичный») и пошло название нового вида транспорта. В русском языке слово «метро» (сокращенный

# М

вариант слова «метрополитен») стало общепотребительным только с открытием первой очереди Московского метрополитена. Но в то время оно было... мужского рода. Тогда говорили: «метро был», «метро открыт»; официальная газета Метростроя называлась «Московский метро». Однако в языке всё меняется, и постепенно это слово стало среднего рода.

уровнем улиц). На месте зданий Обуховской больницы со стороны Загородного проспекта предполагалось возвести Центральный пассажирский вокзал, от которого следовало направить в разные стороны 11 стальных путей надземной железной дороги. Кроме этого, Балинский предложил идею «большого кольца» метрополитена (длиной 101 км), которая должна была пройти по разным районам города. Через дельту Невы и каналы надо было возвести 11 мостов, вся линия должна была пройти по эстакадам, никак не мешая другим видам городского транспорта.

Балинский и Вернер в 1902 году предложили проект «Санкт-Петербургских электрических трамваев в связи с устройством ветви железной дороги большой скорости, соединяющей Имперские железные дороги с Финляндскими».

К сожалению, все проекты Балинского были отвергнуты Городской Думой и даже Николаем II: император в 1903 году рассмотрел предложения Балинского о предоставлении ему и Вернеру концессии на устройство городской сети путей сообщения с учётом их проектов; рассмотрел и отказал.

Императорское Русское Техническое общество в 1916 году провело широкое обсуждение материалов, собранных Управлением городских железных дорог Санкт-Петербурга, и опубликовало в 1917-м основные результаты обсуждения под названием «По вопросу о сооружении Метрополитена и развитии сети городских железных дорог». К этому времени уже была явной острейшая потребность в строительстве наземных и подземных линий железных дорог в городе, население которого составляло уже более двух миллионов человек. Однако Первая мировая война, а затем Гражданская не позволили решить проблему. Новые разработки в этой области начались только в 1930-е годы.



# МЕТРОПОЛИТЕН

# И

# ИДЕОЛОГИЯ

О чём мы думаем, когда наслаждаемся архитектурными памятниками нашего города? Когда мы, например, любимся Зимним дворцом, то часто говорим про себя: «как прекрасно!». Если мы интересуемся историей архитектуры, то можем сказать: «это – коринфский ордер, это – композитный». Как историки мы знаем, что здесь жили русские императоры, а теперь здесь располагается крупнейший музей России.

Между тем, есть ещё одна область общественного сознания, которая непосредственно влияет на архитектуру. Речь идёт о государственной идеологии. И пожалуй, наибольшее влияние на архитектуру она оказала в советский период.

В советское время архитектура рассматривалась как искусство, призванное наглядно продемонстрировать могущество и величие советского строя. С середины 1930-х годов, когда И.В. Сталин стал возрождать им-

перскую идеологию, в архитектуре вместо новаторских авангардных стилей стал насаждаться так называемый «сталинский ампир». Высокие, массивные, пышно декорированные неоклассические здания, призванные задавить своей мощью человека, заставить его почувствовать себя жителем великой и могучей империи – такая архитектура стала господствующей в нашей стране.

Наиболее полно идеологическая составляющая советской архитектуры проявилась

**АНДРЕЙ ЗАХАРОВ**

*Аспирант исторического факультета Санкт-Петербургского государственного университета*

**Смена стилей в советской архитектуре.** В 1920-е годы советская архитектура развивается в русле конструктивизма и рационализма. Для этих течений был характерен поиск внутренней и внешней формы здания, соответствующей его функции, использование новейших строительных материалов. После утверждения в начале 1930-х годов сталинизма, авангардные течения объявляются «формалистическими», и насаждается «сталинский ампир».

# С

С развенчанием культа личности советская архитектура возвращается к наследию авангарда, но в самом упрощённом его варианте – как неофункционализм. Простота и функциональность понимаются не так комплексно и эстетически обоснованно, как это было в 1920-е годы. В 1970-1980-е годы неофункционализм принимает монументальные черты.



*Площадь Восстания. Медальон: В.И. Ленин выступает на II Всероссийском съезде Советов*

в убранстве Московского и Ленинградского метро. Конечно, строительство метрополитена было обусловлено прежде всего хозяйственными причинами: любой крупный город на определенном этапе своего развития сталкивается с транспортной проблемой, решить которую может только метрополитен. Строительство подземки в нашей стране приходится на начало 1930-х годов, на эпоху индустриализации. Первенство было отдано Москве: 15 мая 1935 года открылась первая линия Московского метрополитена.

Однако московское метро существенно отличалось от зарубежных аналогов. На Западе подход к метрополитену был исключительно функциональный: есть потребность в транспорте – проблему необходимо решить. О декоре, об архитектуре думали в последнюю очередь, главное – дать людям быстрый и доступ-

ный способ передвижения по городу. Советская идеология решила сделать метро свидетельством преимуществ социалистического строя, при котором метро не только удовлетворяет транспортные потребности горожан, но и доставляет им эстетическое наслаждение.

Именно эстетика привлекала в метро внимание первых пассажиров. Например, работница одной из московских фабрик говорила при первом посещении метрополитена: «Когда мне мой родственник, работающий контролером в метро, принёс билет, я подумала, что придётся в погреб лезть. На Комсомольской площади спустились мы в метро. Такого чудесного дворца я и во сне не видела. Ну и хорошо там, уходить не хочется. Кругом мраморные колонны, люстры. Светло, как при солнышке. В вагоне сидишь, словно на перине. Чистота кругом и красота!»

Каждая новая очередь московского метро была пышнее и помпезнее декорирована, чем предыдущая. Апофеозом «сталинского ампира» стала архитектура послевоенных станций. Иногда возникает ощущение, что декор в них преобладает над архитектурой, а архитектура подчинена ему. Посредством барельефов, бюстов, скульптур вождей (прежде всего – И.В. Сталина), цитат из правительственных постановлений, мозаик, фресок, витражей, орнаментики с советской символикой станции несли мощнейшую идеологическую нагрузку, призванную доказать пассажирам неоспоримое преимущество сталинского строя.

Архитектура станций первой очереди Ленинградского метрополитена – явление послевоенного периода, хотя первые конкретные решения по строительству метрополитена в городе на Неве были приняты в 1938 году. Приоритетной была избрана трасса от Автово до Финляндского вокзала, которая должна была связать юго-запад города с северо-востоком и соединить четыре вокзала. Строительство началось в 1941 году, но с наступлением Великой Отечественной войны работы были прекращены, стройка законсервирована – шахты были затоплены водой, чтобы предохранить их от обвалов.

Проходка тоннелей возобновилась сразу после окончания войны. Было принято решение о строительстве семи станций: «Автово», «Кировский завод», «Нарвская», «Балтийская», «Технологический институт», «Пушкинская», «Площадь Восстания». В конце 1951 года к этим станциям первой очереди добавилась ещё одна – «Владимирская».

Пока метростроевцы вгрызались в толщу земли, архитекторы занялись проектированием убранства подземных и наземных вестибюлей. Конкурс проектов проходил в несколько этапов. В 1946 году в государственной архитектурной организации Ленпроект прошёл закрытый конкурс. Затем, в конце 1947 –



начале 1948 года, был проведён ещё один масштабный конкурс.

Заключительный тур состоялся в конце 1949 года – первой половине 1950 года. К марту 1951 года в общих чертах проекты были готовы.

Что они собой представляли? Сейчас, глядя на сохранившиеся материалы проектов, ловишь себя на мысли: «Пантеон Иосифа Сталина». «Сталинская тема» проникла в проекты декора почти каждой станции первой очереди: в наземных и подземных

*Проект станции «Технологический институт - I». Перспектива кассового зала. 1950-1952 гг.*

*Станция «Нарвская». 1950-е гг. Панно на торцевой стене после XX съезда КПСС было закрыто фальшстеной, а затем демонтировано.*





Станция Нарвская

Ленинградское дело.  
Один из политических

**Л**

процессов послевоенного времени. Существует несколько версий проведения этой чистки. Согласно наиболее правдоподобной из них, основа «ленинградского дела» – борьба за власть в ближайшем сталинском окружении. К концу 1940-х годов в партийном руководстве страны наметилось противостояние Г.М. Маленкова и выходцев из Ленинграда – А.А. Кузнецова и Н.А. Вознесенского.

вестибюлях проектировались всевозможные барельефы, медальоны, бюсты, скульптуры, живописные панно и мозаики, так или иначе прославляющие вождя народов.

«Автово» – напротив входа в наземный вестибюль планировалось создать большой витраж из цветного стекла, посвящённый И.В. Сталину; по окружности купола предполагалось сделать надпись: «Слава Великому Сталину – организатору побед над врагами Советской Родины».

«Нарвская» – в барельефах, медальонах и памятных досках интерьера наземного вестибюля «выявляется тематика станции, отражающая революционную деятельность И.В. Сталина в Петербурге-Петрограде». В кассовом зале, напротив входа, планировалось установить доску с цитатой из сочинений Сталина. Над доской предполагалось разместить рельеф с изображением эпизода из жизни вождя; купол эскалаторного зала планировали перекрыть стеклом, за которым хотели расположить лампы дневного света. Сквозь матовые стекла купола должны были просвечивать барельефные изображения «исторических мест Ленинграда, свя-

занных с деятельностью великого Сталина» и т. д., и т. п.

«Технологический институт» – в торце центрального нефа подземного зала должна была находиться круглая скульптура «корифея науки» Сталина, сидящего в позе мыслителя. Скульптуру предполагали поставить в небольшой нише, а над ней хотели укрепить барельеф на сюжет «содружество работников науки и производства и апофеоз советской культуры».

«Площадь Восстания» – в кассовом зале предполагалось создать большое панно на тему «Руководители Октябрьского восстания В.И. Ленин и И.В. Сталин в Смольном». В центре эскалаторного зала планировалось поставить скульптуры В.И. Ленина и И.В. Сталина...

Это лишь неполный перечень страниц «сталинианы», которая пропитывает проекты первой очереди Ленинградского метрополитена. И всё это на фоне пышной ампирической архитектуры, обилия мрамора, стекла, анодированной под золото меди... Московский метрополитен не знал такой многообразной разработки сталинской темы. Конечно, и в подземке Москвы стояли памятники вождя



дю, его бюсты, а одна из станций долго так и называлась – «Сталинская», но всё же столь откровенного «Пантеона Иосифа Сталина» там не было.

Просто так подобные проекты возникнуть не могли. Как это не в первый раз случалось в истории советской архитектуры, на неё повлияла политика: так называемое «ленинградское дело» и 70-летие И.В. Сталина.

В начале 1949 года партийное руководство Ленинграда было обвинено в «антипартийной деятельности», в попытке «противопоставить Ленинградскую партийную организацию ЦК ВКП(б)». Одно из обвинений заключалось в том, что ленинградские руководители якобы умаляли заслуги Сталина. Особенно чётко это обвинение прозвучало при разгроме Музея обороны Ленинграда в феврале 1949 года, когда прибывший из Москвы секретарь ЦК Г.М. Маленков кричал: «Свили антипартийное гнездо! Создали миф об особой, “блокадной” судьбе Ленинграда! Принизили роль великого Сталина!..»

«Ленинградское дело» создало в Ленинграде специфическую идеологическую ситуацию. С одной стороны, сталинская тема царяла как в пропаганде, так и в искусстве, и обвинения в умалении значения Сталина были надуманы; с другой, подтверждённая Политбюро, а позднее и Военной коллегией Верховного суда «правильность» этих обвинений поставила новое руководство города перед необходимостью «исправить ошибки». Но ошибок как таковых не было, поэтому единственный выход из создав-

шейся ситуации был – усилить прославление вождя народов.

На усиление «сталинской темы» повлияло и другое политическое событие этого времени – празднование 70-летия И.В. Сталина 21 декабря 1949 года. Юбилей вождя, начиная с победы Сталина над оппозицией в конце 1920-х годов, всегда определяли новый этап в развитии официальной идеологии, а следовательно, и в жизни искусства. Юбилей 1949 года стал апофеозом культа личности Сталина, апофеозом сталинианы. Праздник отмечала вся страна, и, естественно, всё это сопровождалась установкой новых памятников, бюстов, мемориальных досок.

После политических процессов 1949-50 годов культ личности Сталина в Ленинграде достиг размеров, невозможных ни в каких в других городах и областях СССР. «Ленинградское дело» усилило эффект празднования семидесятилетия вождя, создав в Ленинграде специфическую почву для гипертрофированного развития «сталинской темы» в идеологии и в искусстве.

Но давайте вспомним станции первой очереди. Замечали ли вы там обилие сталинской темы? Видели ли вы там эти многочисленные барельефы, бюсты и скульптурные изображения Сталина? Только самый внимательный может сейчас разглядеть, что на нескольких медальонах, расположенных на пилонах центрального нефа подземного вестибюля станции «Площадь Восстания», за выступающим на II Всероссийской съезде Советов В.И. Лениным скромно стоит его

*Станция Автово сегодня*

#### **Ленинградское дело** *(продолжение)*

Используя подозрительность И.В. Сталина, Маленкову удалось обвинить их и связанных с ними руководителей Ленинграда в создании антипартийной группы, стремящейся отделить Ленинградскую партийную организацию от ЦК. Кульминацией этой чистки стал проходивший в Ленинграде с 29

# Л

сентября по 1 октября 1950 года суд над «руководителями антипартийной группы». В целом по ленинградскому делу 26 человек было расстреляно, примерно 10 скончались во время следствия или в заключении, около 300 были осуждены к различным срокам заключения или ссылки. После смерти И.В. Сталина все пострадавшие были реабилитированы.



### Строительство метрополитена перед войной.

Первые проекты строительства метрополитена в Ленинграде возникли ещё в начале 1930-х годов: до нас дошли предложения инженеров Ю.И. Гринвальда (1930) и О.Н. Штерцера (1931), два проекта (1933 и 1937) ЛНИИ коммунального хозяйства и др. Но только в 1938 начались подготовительные работы. В основу

# С

стратегического плана были положены подготовленные ЛНИИ коммунального хозяйства проекты. 17 января 1941 года было принято постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) о строительстве метро в Ленинграде, а 21 января было создано Управление строительства № 5 Народного комиссариата путей сообщения, отвечавшее за строительство метрополитена в нашем городе.

«верный ученик» И.В. Сталин. Вот, собственно, и всё.

Куда же подевалось то, что было на бумаге, в проектах? Помните: первая очередь Ленинградского метрополитена открылась в Ленинграде в ноябре 1955 года. Сталин умер 5 марта 1953 года. За два года после смерти вождя в стране медленно, но неуклонно менялась идеологическая ситуация.

В этом, 2006 году, мы отмечаем 50-летие XX съезда КПСС, на котором в феврале 1956 года началась борьба с «культом личности И.В. Сталина». Однако скрытая и незаметная критика культа личности началась ещё весной 1953 года и нарастала, как снежный ком. Это не могло не повлиять и на проекты станций метро.

Изменилась и политика партии в области архитектуры. Новый руководитель страны Н.С. Хрущёв не очень жаловал «сталинский ампи́р». Жилищная проблема в стране стояла крайне остро, необходимо было в кратчайшие сроки построить как можно больше дешёвого и доступного жилья, а господствующий архитектурный стиль, с его тяжеловесностью, массивностью и парадностью тормозил развитие индустриального строительства. Уже в конце 1953 года в среде архитекторов поползли слухи о скорой смене архитектурного стиля.

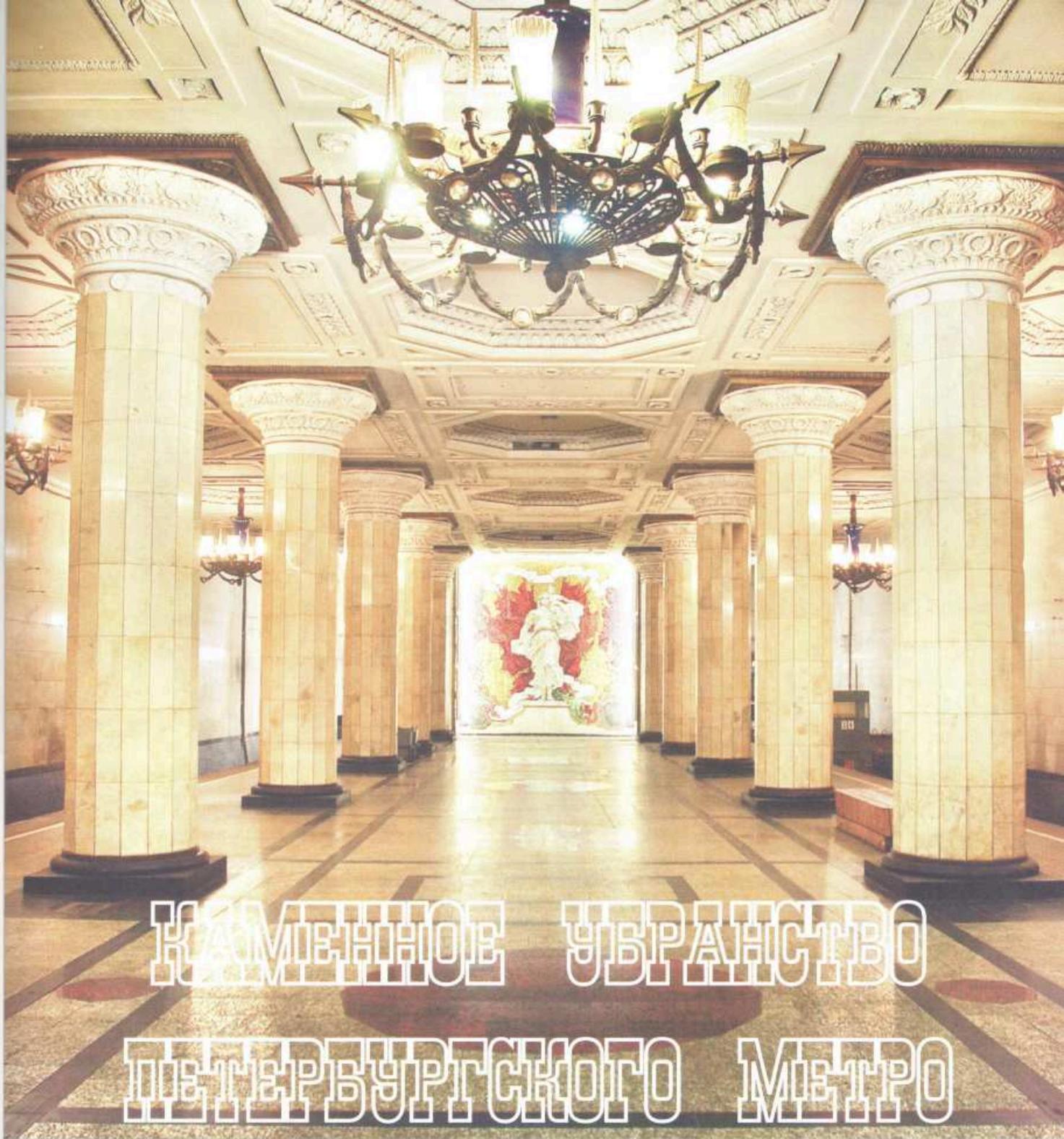
Официально поворот в политике партии в области архитектуры произошёл на Всесоюзном совещании строителей, архитекторов и строителей в декабре 1954 года. 7 декабря на нём выступил Первый секретарь ЦК КПСС Н.С. Хрущёв. Эта речь первого секретаря стала началом шумной кампании по борьбе с украшательством в архитектуре, борьбой против всего, что было сущностью «сталинского ампи́ра». Юридическое закрепление новой политики в области архитектуры и строительства связано с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» от 4 ноября 1955 года.

Борьба с украшательством подразумевала архитектуру, практически лишённую декора. В ней не было места бюстам, скульптурам, медальонам – и тем более всё более и более критикуемому Сталину.

Была ещё одна причина, по которой проекты реализовались в значительно изменённом варианте. Назовём её условно «административной». Суть её заключается в том, что большинство архитекторов трудилось над проектами как совместители, то есть продолжая одновременно работать и в других местах. Они просто не успевали создавать новые технические проекты и рабочие чертежи станций, и поэтому архитектурно-отделочные работы катастрофически отставали от графика и начались позже намеченного срока. А чем больше времени проходило со дня смерти Сталина, тем сильнее проявлялись идеологические новации «оттепели», влиявшие на оценку проектов.

Последний раз влияние идеологии на архитектурное убранство Ленинградского метрополитена было отмечено в 1961 году. Тогда на XXII съезде КПСС было принято постановление «О Мавзолее Владимира Ильича Ленина», в котором было признано «нецелесообразным дальнейшее сохранение в Мавзолее саркофага с гробом И.В. Сталина». Вскоре в торце подземного вестибюля станции «Нарвская» была заделана красовавшаяся там фреска «И.В. Сталин делает отчётный доклад на XVII съезде ВКП(б)». Без фрески значительная часть перспективы центрального зала пропала, исчезло цельное впечатление от архитектуры станции, потерявшей своё логическое завершение.

Теперь, проезжая мимо станций первой очереди, мы можем представить себе их сложную судьбу: ещё не будучи построенными, они столько раз были участниками – пусть и пассивными – нашей изменчивой истории, которая оставила на их облике свой вечный отпечаток...



# КАМЕННОЕ УБРАНСТВО

# ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕТРО

**АНДРЕЙ БУЛАХ**

Камень в метро? Это гранит и мрамор – так скажет почти каждый житель города – и будет прав. Преобладающие цвета камня здесь – красный, серый, белый, чёрный. Оттенков их много, узор и рисунок – разные; но главное впечатление от камня – его красота и прочность. Когда мы любуемся камнем в метро, в нас рождается чувство

спокойствия и безопасности, хотя мы пребываем глубоко под землёй.

Самыми красивыми принято считать подземные залы первых станций линии «Площадь Восстания» – «Автово». В их отделке использованы разные декоративные материалы – металл, стекло, штукатурка, но особенно велика роль камня. Это мраморы ураль-

*Книги профессора Петербургского Университета Андрея Глебовича Булаха о каменном убранстве Петербурга раскупаются быстрее, чем выходят из типографии. Кому, как не ему рассказывать о камне в отделке Петербургского метрополитена?*

**XX съезд КПСС.**  
Рубежное событие в истории СССР. Съезд, прошедший в феврале 1956 года в Москве, положил начало десталинизации советского общества. На съезде, в закрытом докладе первого секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущёва, был поставлен вопрос о культе личности

# XX

**И.В. Сталина.**  
Доклад дал толчок начавшейся сразу после смерти вождя народов либерализации общественной жизни, реабилитации жертв политических репрессий. Однако хрущёвская «оттепель» была осторожной и непоследовательной, потому что полная десталинизация общества означала гибель построенной И.В. Сталиным политической системы.



*Станция Кировский завод*

ских, закавказских и узбекских месторождений, а также граниты Украины – в наших краях, на Северо-Западе России в те годы месторождения декоративно-облицовочного камня ещё не разрабатывались. Следующие станции были скромнее, а с 1970-х гг. в декоре стали использовать не только привезённый издалека камень, но и свои, из-под Ленинграда, граниты и мраморы. Серые граниты в это время добывали на Карельском перешейке в карьерах месторождений «Возрождение» и «Каменногорское», красный гранит – у станции Кузнечное, а мрамор – к северу от Ладожского озера в месторождении «Рускеала».

На какой же станции камень самый красивый? На этот вопрос каждый ответит по-своему. Только будем помнить, что камень в метро – это не ювелирное украшение, он ценен не сам по себе, а как часть архитектурного убранства и общего декора станции. Что посмотреть? Обратим

внимание читателей лишь на некоторые примеры.

Лучше всего, во всей его красе, камень виден, когда станции малолюдны – но как уловить такой момент? Вот вдруг центральный подземный зал станции «Пушкинская» освободился от пассажиров – и взгляд сразу уходит от эскалатора в далёкую перспективу. Он невольно устремляется к памятнику Пушкину и живописному панно за ним. По замыслу архитектора, строгая, скромная облицовка стен серовато-белым мрамором, однотонность «ковровой дорожки» гранитного пола и «бегущая» к памятнику по краям этой «дорожки» волна не отвлекают внимание. Эта «дорожка» собрана из мозаики цветных камней. Рисунок каменного пола в пространстве между пилонами совершенен своей замкнутостью и простой геометрией узора. Мы специально не называем сорта и торговые наименования камня, не это – главное в нашем рассказе.

зе. Хочется обратить внимание на чуткость глаза архитектора, на умелое сочетание разных цветов камня. Как он увидел это в своём воображении – вот главное чудо! Камень – это живой материал.

Станция «Кировский Завод» состоит как бы трёх залов – двух вдоль перронов и одного центрального. Они разделены редкими лёгкими колоннами. Стены покрыты кавказским (из Сванетии) мрамором серо-белого волнистого, словно муарового рисунка. Колонны облицованы уфалейским (с Урала) серо-белым мрамором, а между ними, контрастируя с ними по цвету, тянется красный каменный пол «в шахмат». В нём чередуются чуть более тёмные и чуть более светлые квадраты одного и того же лезниковского (украинского) гранита. Цветовая гамма строго выдержана по всей длине станции. Ясная перспектива, светлый тон окраски стен и колонн в сочетании с хорошей освещённостью создают впечатление лёгкости, прозрачности и гармонии. Присмотритесь внимательно к мрамору в путевых стенах – такого мрамора в метро нигде больше нет. Но совсем недавно, в 2005 году, плитки этого камня, прекрасно подобранные друг к другу старыми мастерами, вдруг сняли со всех пилонов и небрежно «переделали» пилоны в обычный для нашего метро уфалейский мрамор. Камень исчез. Исчезла ли прежняя красота и гармония – тут уж не о чем рассуждать. Поспешите увидеть оставшееся!

Станция «Площадь Восстания» всегда наполнена людьми. Пересекающиеся потоки пассажиров, спешка – всё насыщено энергией. И цвет камня так же энергичен. В оформлении пилонов, поддерживающих своды, в покрытии стен перронных залов использованы красные, разных оттенков и рисунка мраморы, пол выстлан плитами красных гранитов. По замыслу архитекторов, цвет соответствует красному знамени – традиционному



Станция Площадь Восстания

символу восстания. Здесь мы опять обращаем внимание на то, что камень в архитектуре – это живой материал, хорошо передающий идею и замысел художника. Мрамор для этой станции привезён с Кавказа и Урала.

В книге А.М. Соколова о метро (Л., 1957) есть фраза о том, что на станции «Площадь Восстания» «...мощные пилоны, на которые опирается свод центрального зала, облицованы снизу красным с прожилками нижнетагильским мрамором, путевые стены – красным мрамором из Салиэти, а цоколь камнем породы габбро». Итак, по его словам, мрамор привезён с Урала и из Грузии. Кстати, оба мрамора (вернее, это мраморизованные известняки) очень похожи друг на друга, само же указание Соколова крайне лаконично. В литературе есть разные мнения о том, какие мраморы использованы в отделке этой станции и где. Рассмотрите эти загадочные камни внимательней, может, когда-нибудь кому-то из вас удастся ответить на этот трудный вопрос. Но даже не специалист, присмотревшись внимательно, увидит, что пилоны и стены были частично реконструированы. Это произошло при сооружении третьей линии метро.

И опять обратимся к полам. На многих станциях полы украшены ярким каменным орна-

#### Глубина.

Петербургское метро – одно из самых глубоких. Большинство тоннелей и станций располагается на глубине 30-80 метров. Это объясняется тем, что город стоит на толстом слое водонасыщенных,



слабоустойчивых пород.

Основные сооружения строят в расположенных на глубине плотных слоях глины. Самым сложным оказывается строительство эскалаторных ходов и вертикальных стволов, в процессе которого приходится преодолевать эти самые водонасыщенные пески и глины и валунные зоны.

Поэтому и приходится при строительстве наклонных ходов замораживать грунт.



Станция  
Владимирская

# К

**Кембрийские глины** – древнейшие геологические отложения. Находятся ниже уровня свободных подземных вод, обладают большой водоустойчивостью и сухостью. Поэтому большинство тоннелей Петербургского метрополитена проходит в слоях кембрийских глин.

ментом. Полюбуйтесь наборным каменным полом в центральном подземном зале станции «Владимирская», у него многоцветный бордюр, а чёрно-серый шахматный узор основного поля собран, как это написано в книге Соколова, из плит габбро и серого янцевского (украинского) гранита. Взгляните также на белые, из башкирского (мансуровского) гранита, указательные стрелы в полу станции «Чкаловская» и многоцветную розу ветров в центре станции «Приморская».

Многое зависит не только от замысла архитектора, но от искусства каменщиков. Это они подбирали плиты камня по их цвету и рисунку, подгоняя их друг к другу. Присмотримся к уфалейскому (уральскому) мрамору. В нём полосы и пятна белого и серого цветов причудливо чередуются между собой. Такой мрамор применён в отделке многих станций, назовём две – «Балтийская» и «Чернышевская». Природный рисунок камня использован в них по-разному.

Подземный зал станции «Балтийская» во всю её длину разделён пилонами на три части –

центральную и две перронные. Торцы пилонов, обращённые к центральному проходу, оформлены в виде полуколонн с глубокими каннелюрами. Вот здесь-то, в каннелюрах, куски полосчатого камня подобраны и подогнаны друг к другу так, что получается рисунок волны – наверняка, волны балтийской. Эффект достигнут не во всех колоннах. Но когда смотришь на них из окна движущегося поезда, волны бросаются в глаза. А на стенах и пилонах станции «Чернышевская» из камня словно бы собраны реки, моря, острова, ручейки. Вообще же, подбор плиток камня – очень трудное дело и большое искусство. Не всегда удаётся это сделать, иногда узоры соседних плиток грубо «втыкаются» друг в друга, а плиты различной окраски и разного рисунка пёстро чередуются. Именно так облицованы стены в подземном переходе от одной станции «Площадь Александра Невского» к другой. Стоило для этого пользоваться двумя красочными мраморами – розоватым и желтоватым газганским (из Узбекистана) и серовато-белым с цветными разводами

и полосами Кибик-Кардонским (из Сибири)!

А вот в стенах и колоннах станции «Гражданский Проспект» многоцветный газганский мрамор по гамме его оттенков собран в поля, станция удачно освещена, глаз радуется её красоте.

Обратимся теперь к станциям третьей линии. Почти все они однотипные – с центральным длинным залом и рельсовыми путями за створами дверей. Станции просты и строги в своей красоте. Почти всегда стены облицованы коелгинским (с Урала) белым мрамором, пол выстлан плитами тёмно-серого и розовато-серого гранита с Карельского перешейка. В декоре станций «Маяковская» и «Василеостровская» использована мозаика из яркой смальты. В подземном зале станции «Пролетарская» пилоны облицованы коелгинским белым мрамором, фриз вдоль центрального зала – розовым пятнисто-полосчатым мрамором из месторождения «Буровщина» у южного окончания Байкала. Пилоны и стены станции «Приморская» облицованы двумя очень похожими полосчатыми чёрно-серыми мраморами – уфалейским (с Урала) и рускеальским (из северного Приладожья), в последнем часто проглядывает желтизна.

Станции второй и четвертой линий очень разнообразны по своему каменному декору. Далёкая станция «Улица Дыбенко» особо выделяется среди всех станций нашего метро своим совершенно оригинальным архитектурным решением и использованием камня. Она очень длинная, с высокими потолками, светлая, так как в декоре обильно использованы розовато-серые граниты. В пол вмонтированы красные квадратные «ковры» из кузнеченского гранита. Вдоль края перронов тянется полоса редкого белого гранита. Сами же перроны отделены от центрального зала не привычной всем аркадой, а прямоугольными проходами. Они оформлены словно ра-

мы для картин, поставленные в бесконечно уходящий вдаль ряд, а в конце зала высится мозаичное изображение группы людей. Мозаика этого и других панно в стенах зала собрана из колотых кусочков разных по цвету гранитов, чёрного лабрадорита, белого мрамора и подкрашенных известняков.

Другая конечная станция – «Комendantский проспект» – поражает ярким, праздничным и броским сочетанием чистых цветов декоративного материала – белого потолка, сине-голубого пластика стен, многоцветного камня в полу. Особо празднично выглядит пол центрального зала. У него простой геометрический, но яркий рисунок. Главная площадь пола выстлана чуть желтоватым, очень светлым гранитом, обрамлённым по краям зала полоской яркого красного кузнеченского



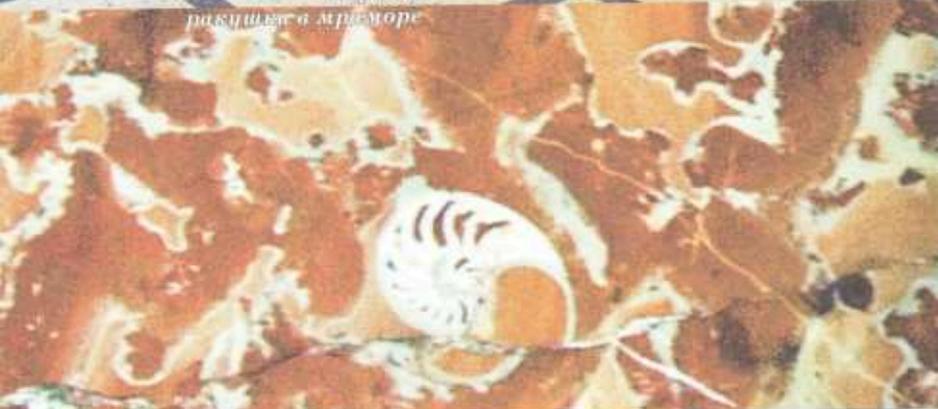
*Пилон станции Балтийская*

*Станция Комendantский проспект*





Станция «Московские  
ворота»  
ракушки в мраморе



гранита. В самом центре красные полосы резко поворачивают к середине зала и очерчивают квадратный «ковёр». В краях он из чистого белого гранита, ближе к центру ковёр набран из волнисто-коричневого гранита с Кашиной горы в Карелии, затем полоса красного гранита обрамляет чисто белое гранитное поле в самой сердцевине ковра. Деревянные скамейки по сторонам декорированы белым мрамором. Яркие каменные ковры собраны также во флангах зала.

Всего не расскажешь. Хочется обратить внимание на три чуда. Первое – это чёрный украинский камень лабрадорит. Несколько его плит лежит в полу станции «Площадь Восстания» перед эскалаторами на «Маяковскую». Этот же камень есть в чёрных рамах на полу станции «Ладожская» и в мозаике кар-

тин станции «Улица Дыбенко». Камень чёрный, как будто бы унылый, но при взгляде под определённым углом он на мгновение вспыхивает павлиньими цветами – голубым и зелёным. Их проще всего рассмотреть в колоннах станции «Проспект Ветеранов». Второе чудо – раковины древних животных – словно бы улитка затаилась в красном мраморе одного из пилонов на станции «Московские ворота». Третье – окаменевшие двусторчатые раковины в мраморе некоторых пилонов станции «Площадь Восстания». Распознать их, конечно, не очень легко, кстати – они всегда белые.

Всего в декоре подземных залов и наземных павильонов метро использовано от сорока до пятидесяти сортов камня. Для любознательных и пытливых приводим неполный список использованных камней с указанием эталонных мест для их опознания.

Основные сведения о камне в метро можно найти в книгах А.М. Соколова «Станции Ленинградского метро» (Л.: Стройиздат, 1957), М.С. Зискинды «Декоративно-облицовочные камни» (Л.: Недра, 1989), Ю.В. Туйска «Каменные грани Петербурга» (СПб.: Искусство, 2000). Остальные данные основаны на моих собственным наблюдениях и наблюдениях опытного мастера-каменщика В.И. Горлачёва.

#### ГРАНИТЫ

Возрождение, с Карельского перешейка (розовато-серый с более светлыми крупными вкраплениями) – *Василеостровская*, пол.

Желтовато-белый, мне неизвестный – *Комендантский проспект*, пол.

Каменногорский, с Карельского перешейка (равномерный тёмно-серый) – *Достоевская*, *Площадь Александра Невского-1*, пол.

Капустинский, украинский (розовый) – *Площадь Ленина*, пол.

Кашинский, из Карелии (розовато-коричневый) – *Комендантский проспект*, в каменных коврах.

Кузнеченский, с Карельского перешейка (красный) – *Лиговская, Старая Деревня, Садовая*, пол.

Лезниковский, украинский (красный) – *Кировский Завод, Нарвская*, пол.

Мансуровский, из Башкирии (серовато-белый) – *Чкаловская*, пол.

Розабета, итальянский (серовато-розовый ситчик) – *Невский Проспект*, стены прохода к выходу на Канал Грибоедова.

Сюсюянсаари, из Карелии (красный, полосчатый, пятнистый) – *Ленинский проспект*, колонны.

Токовский, украинский (тёмно-красный) – *Площадь Ленина*, пилоны, *Пушкинская* – пол центрального зала.

Корнинский, украинский (буро-красный) – *Петроградская*, пол.

Уккомьяки, из Карелии (красно-коричневый, полосчатый) – *Выборгская*, пол.

#### ЛАБРАДОРИТ

Украинский (чёрный с павлиньими глазками) – *Проспект Ветеранов*, колонны.

#### МРАМОРЫ

«Буровщина», с Байкала (розовый, с зеленью и чернотой, полосчатый) – *Новочеркасская*, путевые стены; *Пролетарская*, фриз над пилонами подземного зала.

Газганский, из Узбекистана (розовый, жёлтый, голубовато-серый) – *Гражданский Проспект*, стены, колонны.

Кибик-Кардонский, из Саян (белый, серый, цветной, полосчатый, пятнистый) – *Площадь Александра Невского*, стены перехода между станциями.

Коелгинский, с Урала (белый) – *Площадь Александра Невского-1*, стены.

«Гаспри», крымский (светло-коричневый, с белыми жилками) – *Пушкинская*, пол между пилонами; *Чернышевская*, стены внизу у эскалаторов.

Коркодинский, с Урала (серо-чёрный) – *Кировский завод*, полоса над рельсами.

Рускеальский, из Карелии (серо-чёрный, с зеленью, полосчатый) – *Приморская*, стены, пилоны.

Салиэтский, из Грузии (красный) – *Московские ворота*, пилоны.

Сванетский (Грузия) (волнисто-серый) – *Кировский завод*, путевые стены.

Уфалейский, с Урала (бело-серый, полосчатый, волнистый) – *Балтийская, Чернышевская*, стены, пилоны.

Фоминский, с Урала (светло-жёлтый) – *Владимирская*, кассовый зал.

#### ИЗВЕСТНЯКИ

Крымский (желтоватый) – *Выборгская*, стены галереи к эскалаторам и кассового зала.

Алексеевский, из Ленинградской области (серовато-белый, желтоватый) – *Крестовский остров*, пилоны.

Сааремский, из Эстонии (желтовато-серый) – *Горьковская*, стены подземного зала.

#### ТРАВЕРТИНЫ

Армянский (желтоватый, кавернозный) – *Выборгская*, колонны, стены.

#### ГАББРО-ДИАБАЗ

Ропручейский, из Прионежья (серо-чёрный) – *Чёрная речка*, путевые стены, чёрные квадраты и прямоугольники в полу.

#### ГАББРО-НОРИТ

Слипчицкий – Украина; (чёрный) – *Технологический институт-1*, пол; *Площадь Восстания*, плиты в окантовке пола.

Метро – это музей прекрасного камня. Жаль, что сами хозяева метрополитена не осознают этого, сверлят в камне дыры, чтобы развешивать рекламные щиты... И камень портится навсегда, и красота закрывается, и теряется сам смысл использования дорогого природного материала.

А вообще-то можно совершить много интересных поездок в метро вместе с друзьями и с учителями природоведения, зоологии, географии, истории. Тем, кто увлечётся тайнами метро, стоит прийти в Клуб юных геологов или в Клуб «Петрополь» Дворца творчества юных на Невском проспекте, д. 39. Там можно найти друзей по духу, которые знают уже много. Не робейте. Входите смело в мир мыслей, в мир чистых сердец.



Станция Чернышевская

Газганский мрамор в пилонах станции Гражданский проспект



# О ТОМ, КАК СТРОИТСЯ МЕТРО...

**ВЛАДИМИР  
МАСЛАК**

*О том, как строится метро, какая техника в нём используется, как работают механизмы, мы попросили рассказать начальника Службы капитального строительства Петербургского метрополитена Владимира Александровича Маслака.*

*Панорама строящейся станции Заенигородская*

Вы спрашиваете, как сейчас строится метро?

Строительство тоннелей – дело довольно консервативное. Тоннели и сейчас, как 20 лет, назад строятся проходческими щитами с использованием *тюбингов обжатых на породу*. Что значит обжатые на породу? Когда собирается кольцо из тюбингов, то последний, т.н. *замковый тюбинг*, под давлением до 200 атмосфер разжимается и всё кольцо раздвигается на породу (то есть грунт). Проходческий щит выбирает грунт, продвигается на метр, и ставится следующее кольцо из тюбингов и так дальше, дальше, дальше... Впрочем, в последнее время, как и в наземном строительстве, в метростроении стали применять монолитные конструкции. Так строятся проходческие стволы, вертикальные выработки, которые позволяют наиболее коротким путём добраться до тоннелей.

Через эти выработки осуществляются строительные работы, а позднее через них проводят инженерные коммуникации: вентиляционные, водоотливные и водоприточные трубы, электрокабели.

Большое значение имеет герметизация тоннелей. Уже при проходке происходит нагнетание раствора в пространство между тюбингом и грунтом. В дальнейшем раствор закачивают в пространство между грунтом и тюбингом через специальные отверстия в тюбингах. Закачивают под давлением до десяти атмосфер, пока раствор не займёт всё пространство между грунтом и тюбингом. Так вокруг тюбинга создаётся гидроизоляционная рубашка, не пропускающая влагу в тоннель. Если тюбинги бетонные – швы замазываются цементными смесями, если чугунные – «чеканятся» свинцовым шнуром.



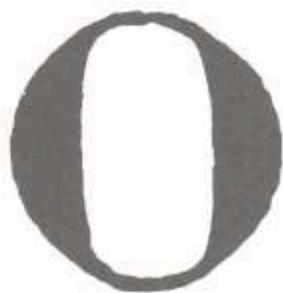
Намного сложнее проходка вертикальных стволов, когда мы двигаемся до кембрийских глин через толщу осадочных пород. А самая сложная, самая тяжёлая работа на строительстве метро – это проходка наклонных ходов. Работы на наклонных ходах всегда велись с применением замораживания. Грунт замораживают, чтобы не допустить прорыв слабых водонасыщенных грунтов в забой. Сначала использовали рассольное замораживание, потому что оно было дешевле, потом стали применять азотное замораживание. Метрострой даже выстроил большую базу для накопления азота. Но сейчас мы пытаемся уйти и от этого способа. Во-первых, он дорогой, а во-вторых, и это самое главное – процесс оттаивания земли может затянуться на несколько лет. Значит, в течение этих лет могут произойти осадки грунта, которые повлия-

*«Металлическая рука» устанавливает очередной тубинг*





Эту арматуру залят бетоном и в зелёной кембрийской глине пробьют ход к параллельному тоннелю.



«Обделка» – профессиональный термин метростроителей, так называют оболочку тоннеля.

**Тюбинг** – тоннели метро укрепляются бетонными или металлическими кольцами. Часть такого кольца и называется тюбингом. В зависимости от формы тоннеля тюбинги могут иметь различную толщину и различную форму.

ют на ближайшие дома, или придётся укреплять их фундаменты и стены. При нынешней дороговизне земли и строительстве станций в самом центре города нужны технологии, которые позволят избавиться от осадок. Если мы уйдём от осадок, то снимем большую часть строительных-монтажных работ по укреплению зданий на поверхности. Это сократит стоимость и срок строительства. Сейчас такая проблема остро стоит на Сенной площади, где мы строим третью станцию. Ближайшие станции, которые мы должны сдать в эксплуатацию – Звенигородская, Площадь Мира-П, Обводный канал, располагаются в историческом центре. Поэтому мы должны найти безосадочную технологию. Слово «падающая», которое используют в прессе, как раз и означает «безосадочная».

Для этого можно применить очень дорогостоящее оборудование (которое готовы разработать немецкие фирмы), аналогичное щиту «Виктория» фирмы «Альпина», который мы использовали при строительстве на размыве. Но это очень дорогой способ, потому, что под этот щит нужно построить большой подземный котлован глубиной до 15 метров. Для этого придётся снести столько зданий, что его использование не имеет смысла. Мы думаем применить здесь технологию «Струйной цементации с последующим внутренним подмораживанием». Это будет дешевле и, в конечном счёте – быстрее. Если эксперимент удастся, мы сможем вести работы на нескольких наклонных ходах одновременно, то есть работать сразу на нескольких станциях.

#### В чём суть метода?

По контуру будущей наклонной выработки проводится обуривание, на глубину подаётся цементный раствор, и вокруг создаётся цементный «замок». Затем изнутри делается ещё два ряда скважин и проводится азотное подмораживание. Внутри цементного – образуется ледяной «замок». Этот внутренний

ледяной замок не морозит грунт вокруг цементного. Итальянское оборудование позволяет контролировать глубину и направленность скважин и зону грунтовой цементации.

Раньше при проходке наклонного хода мы делали постоянную крепь и из-за того, что грунт был заморожен, всегда потом имели проблемы с гидроизоляцией наклонных ходов. Говоря попросту – были протечки, как они бываю в домах. Теперь мы будем делать временную крепь, обмазывать её гидроизоляцией и строить внутреннюю несущую конструкцию наклонного хода. Многодельная технология, зато она гарантирует отсутствие осадок и качество гидроизоляции. А размеры наклонных ходов очень серьёзные: например на станции Комендантский проспект диаметр наклонного хода, в котором располагаются эскалаторы, 10,5 метров. Он выполнен в чугуне.

Кстати в Москве, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Самаре пользуются только чугунными тюбингами. А мы при проходке в Кембрии используем бетонные. До толщи кембрийских глин выполняем ствол в чугуне, а через 3 метра после входа в кембрийские глины используем железобетонные тюбинги. Это выгоднее. Кроме тоннелей первой линии, которая в основном выполнялась по чертежам московского института «Метрогипротранса» в чугуне, все остальные выполнены в бетоне. Мы начали проектировать железобетонные обделки с 1960-х годов. Это позволило отказаться от большого количества ручного труда, повысить скорость и производительность работ. Бетон используют и для выработок большого сечения так называемых «камер съездов» диаметром 7,8; 8,5; 9,8; 10,8 метров. Обделка большинства станций тоже железобетонная, кроме отдельных элементов, которые выполняются на станциях колонного типа. Чугун, конечно, даёт более высокую степень точности сборки. Зато в дальнейшем

за бетоном требуется меньше ухода, у него со временем даже увеличивается прочность.

*Вы ещё спрашивали, что такое зонты?*

Это элемент архитектурной отделки потолка станции. Пассажиры в метро видят несущую обделку только в туннелях между станциями. А на станциях в наклонных ходах она закрыта либо зонтами, либо панелями, либо камнем, либо каким-то другим материалом. Зонты – это арочные конструкции, которые закрывают потолок в средних и боковых залах или в наклонных ходах. В последнее время мы стали применять зонты из композитных материалов. А до этого изготавливали их из армоцемента. Получалась очень тяжёлая конструкция, сложная в подвеске, в доставке, в монтаже. Ведь нужно не только подвесить зонт, но в случае необходимости забраться в щель между зонтом и несущей конструкцией, чтобы выполнить гидроизоляцию. Основная функция зонта – это удержание возможных течей, вторая – создание архитектурного облика станции. Теперь мы делаем зонты из композитного материала, который состоит из двух алюминиевых пластин и слоя негорючего пластика между ними.

Такой зонт легко монтировать. Если раньше он был неразборным, его нельзя было снять, то теперь он состоит из трёх секций. Его можно за одну ночь снять, провести необходимые работы и поставить на место. Вес одного квадратного метра такого зонта – килограмм пять, не больше. Первым мы перекрыли такими зонтами наклонный ход на станции Невский проспект. Вторым – на станции Комендантский проспект. И сама станция накрыта такими зонтами. На той же станции по предложению Метростроя для отделки стен использованы пластины из металлокерамики. Внешняя поверхность, которую мы видим – металл, покрытый керамикой, средняя часть состоит из фибро-



*Инспектор Службы капитального строительства Михаил Исайчев был гидом редакции по строящимся туннелям станции Волковская.*

бетона и тыльная сторона – оцинкованный металл. Он, к сожалению, не гнётся, может быть только прямоугольный, но у него ещё выше свойства с точки зрения пожаробезопасности.

Сейчас во всём мире мы наблюдаем стремление к отделке станций метрополитена металлом (нержавеющая или алюминий) либо – такими композитными материалами. Отделка станций камнем – это, конечно красиво, но долго и дорого. Материал должен быть технологичным, должен быть *ремонтнопригодным*. Тем более в условиях такой жёсткой эксплуатации. Ведь мы работаем почти круглые сутки.

*О чём ещё Вы спрашивали? Да, о самых глубоких станциях.*

Станция Адмиралтейская имеет глубину более 92 метров. Станция уже существует, уже выполнена половина малого наклонного хода, который ведёт в промежуточный вестибюль. Промежуточный вестибюль позволяет выйти на основной наклонный ход, который, я думаю, выйдет к Кирпичному переулку дом 1/4. Это наиболее приемлемое место для расположения вестибюля, с точки зрения пассажиропотока и объёма инженерных работ. Но мы пока не согласовали это место с Комитетом Инспекции по охране памятников, есть проблемы с жильцами этого дома, которые не хотят никуда переезжать. Но станция есть, и мы должны закончить работу до окончания строительства

*Тюбинги, из которых складывают туннели.*



# Р

«Размывами» называют встречающиеся глубоко в толще плотных сухих глин зоны насыщенных водой грунтов.

Это русла древних потоков, оказавшиеся под толщей осадочных пород. Один из таких размывов располагается недалеко от станции Площадь Мужества.



*Начало строительства  
наклонного хода станции  
Волковская.  
Через трубы, которые  
видны за опалубкой,  
на глубину будет  
подаваться раствор для  
заморозки.*

Щит «Виктория»  
фирмы «Альпина»,  
так называемый  
«щит с закрытой  
грудью» – проходческий  
щит, который работает  
без присутствия человека



в забойном пространстве. Этот щит в состоянии в автоматическом режиме рассверливать валуны до 80 сантиметров в диаметре. Во время работы щита в забойном пространстве поддерживается повышенное давление (4-6 атмосфер), соответствующее давлению на данной глубине. Поэтому, если требуется участие людей, с помощью кессонов давление уменьшается до безопасного уровня.

Фрунзенского радиуса. То есть у нас остаётся всего три года на строительство Адмиралтейской, потому что через три года будет пущена в эксплуатацию станция Звенигородская, а строительство станции Адмиралтейская ведётся с рабочего ствола станции Звенигородская. И как только пускается в эксплуатацию первый комплекс Фрунзенского радиуса, мы на станцию Адмиралтейская больше не попадаем. Поэтому мы будем стремиться все работы на Адмиралтейской вплоть до её отделки завершить, чтобы осталась только проходка наклонного ствола.

Но вернёмся к разговору о глубине станций. Глубина залегания станции Адмиралтейская 92 метра. Поэтому нам придётся делать основной эскалатор длиной 75 метров и промежуточный – 17 метров, и ещё небольшой пандус. Потому что нигде в мире пока не делают таких длинных эскалаторов. Разработан новый тип эскалатора, но нельзя ставить совсем новый, ещё неопробованный эскалатор на таком виде транспорта как метро, которое ежедневно перевозит 3 миллиона пассажиров.

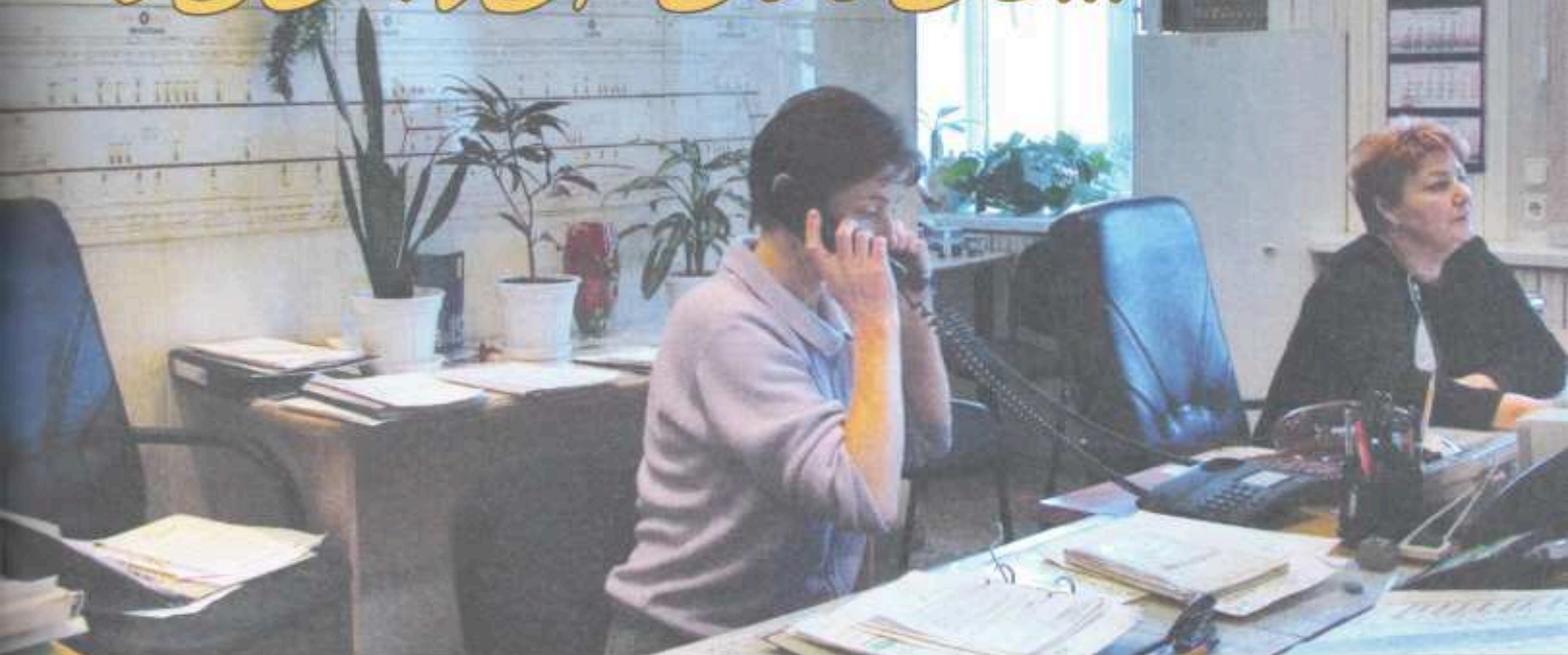
Есть в Петербурге станции глубиной 80 метров с лишним. Вы можете узнать их по наличию промежуточных лесенок, ходов, дополнительных эскалаторов, потому что, как я сказал, нигде не делают эскалаторы такой дли-

ны. Завод ЗАО «ЭЛЭС», который является монополистом по эскалаторостроению у нас в стране, сейчас рассматривает возможность создания для нас эскалатора длиной до 75 метров. Станция Адмиралтейская расположена рядом с руслом Невы. А другие глубокие станции можно увидеть на Правобережной линии: Пролетарская, Большевиков, которые тяготеют к зоне размыва. Эта самая зона размыва фактически окружает город. В наихудшем варианте она проявилась у площади Мужества. Там её глубина достигает 120 метров. «Нырнуть» под 120 метров мы не можем. Нам не создать такие уклоны, чтобы поезд смог на небольшом расстоянии «вынырнуть» из под неё. Из-за этого расстояние между станциями получилось бы 4-5 километров. А по правилам безопасности станции должны располагаться не дальше, чем через 2,5 километра (при определённом обосновании – до 3 километров). В Париже, кстати, станции располагаются на расстоянии 300 метров друг от друга.

Поскольку долго отсутствовало финансирование строительства, наше метро пока отстаёт от потребностей разросшегося города. Но спасибо Валентине Ивановне Матвиенко – деньги начали поступать, и есть надежда, что через несколько лет мы получим возможность принять на работу много новых проходчиков и строителей других специальностей.

Может кто-то из юных читателей через 5-10 лет придёт на строительство метрополитена? Не могу назвать точно, но средняя зарплата у проходчиков сейчас около 20 тысяч рублей. А при скользющем графике, при большой скорости, на отдельных выработках зарплата может достигать и 40 тысяч. Но это у тех, кто «работает как черти». Предупреждаю, работа это нелёгкая: в закрытом пространстве со слабым освещением, с большим количеством пыли. Поэтому и смена – не 8, а 7 часов, и на пенсию проходчики выходят раньше на 10 лет.

# ЧТОБЫ ПОЕЗДА ХОДИЛИ БЕЗ ПЕРЕБОЕВ...



Диспетчерская Второй линии. Диспетчеры Ирина Евгеньевна Феоктистова и Ольга Владимировна Холодова

**Николай Георгиевич, расскажите, чем занимается Служба движения?**

Служба движения занимается всем, что связано с организацией движения поездов и эксплуатацией метрополитена. У меня в подчинении около 2000 человек: от дворников, которые убирают территорию вокруг наземных павильонов метро и уборщиц станций, до дежурных по станции, дежурных по приёму и отправлению поездов...

На разных станциях находится разное количество дежурных. Если это «станция без путевого развития», то есть на ней нет ответвлений пути или тупиков, то на ней работает одна дежурная в красной шапочке. Если это «станция с путевым развитием», где есть ответвления путей, на ней работают дежурные по блоку. У них в подчинении рабо-

тает оператор поста централизации, который задаёт маршруты поездам: в тупик, из тупика, оборачивает поезда. Руководит этим коллективом начальник станции. К Службе движения также относится механическая мастерская, которая обслуживает уборочную технику.

Элита всего метрополитена – диспетчерский персонал: диспетчеры по графику, диспетчеры по хозяйственным поездам, которые готовят и проводят ночную работу. И есть диспетчер движения, которые несёт дежурство «на круге». По правилам технической эксплуатации диспетчер движения – это единственный человек, который управляет метрополитеном. Если что-то происходит, то никто – ни я, ни начальник метрополитена – не может дать диспетчеру команду. Он единолично отвечает за безо-

**НИКОЛАЙ  
ЛЯВДАНСКИЙ**

*О том, что приходится ежедневно делать тысячам сотрудников метро для того, чтобы мы без проблем за 15-20 минут добрались из удалённых районов в центр или обратно, мы попросили рассказать начальника Службы движения Петербургского метрополитена Николая Георгиевича Лявданского. В этом номере вы прочтёте часть беседы с Главным редактором журнала.*



Дежурная по станции Улица Дыбенко Елена Шевелёва



Диспетчерская Второй линии.  
Диспетчер О.В. Холодова

# К

Круг – на профессиональном языке сотрудников метро это слово является синонимом слова «линия». Как вы знаете, в Петербургском метрополитене четыре линии.

пасность поездов на вверенной ему линии. Диспетчеров около 60 человек, и это, я повторюсь, элита метрополитена! Ведь что бы ни произошло с подвижным составом, с пассажирами, с техникой, только диспетчер движения может вывести из трудного положения весь метрополитен. Диспетчерам и пенсию оформляют на пять лет раньше – именно из-за нервной перегрузки.

**Чем занимаются дежурные по станции, кроме того, что говорят: «Отойдите от края платформы!» Или: «Поезд дальше не пойдёт»?**

Это та часть работы, которая видна пассажирам. Возьмём для примера станцию Автово – «станцию с путевым развитием». Вот дежурная по станции говорит «Поезд дальше не пойдёт» – и высаживает пассажиров из поезда, который после этого отправляется в депо. Помимо этого, она должна вовремя сообщить дежурной по блокпосту, какой маршрут надо отправить в депо. Ну и, наконец, она прислушивается к проходящим поездам: нет ли какого-то постороннего стука, скрежета. Дежурная, если это требуется, пропускает в тоннель работников метрополитена. Она следит за пассажирами: если пассажир уронил на путь какой-то предмет, она его достаёт. Она и попрошаек гоняет, и решает проблему, если кому-то из

пассажиров стало плохо. Она подаёт сигнал остановки в случае падения человека на путь (это, к сожалению, бывает достаточно часто). Она должна остановить поезд, если он уже в пределах видимости. Если нет, то через дежурного по блокпосту дежурная даёт заявку на снятие электрического напряжения и поднимает человека с пути. То есть у неё много обязанностей.

**Это всё делает один человек на станции?**

В Автово, раз уж мы заговорили об этой станции, дежурная одна стоит на платформе, но в торце станции, в отдельном помещении, сидит дежурная по блокпосту, которая работает на аппарате маршрутно-релейной централизации и у которой есть помощница. Она ведёт журналы, подменяет дежурную по приёму и отправлению. Так что, дежурных на станции в течение одной смены – трое. А если взять простую станцию, например, Кировский завод, где нет стрелок, нет сигналов – там работает одна дежурная. Если станция оборудована видеонаблюдением, дежурная может находиться в кабине. Если нет – на платформе. Одна дежурная отвечает за всё, что творится на станции, за тех, кто выполняет работы в подплатформенном помещении и даже за рабочих, которые на крыше навильона сбивают сосульки.

На первый взгляд, эта работа – ничегонеделание; но она очень ответственна, потому что можно, скажем, отдежурить 12 часов без всяких происшествий – и так пройдет неделя, месяц, два месяца. Но если что-то произойдёт, она должна мгновенно сделать то, что необходимо – поезд ли сломался, упал кто-то на эскалаторе, техника ли отказала. Неважно, где и что, она должна мгновенно принять решение и все проблемы разрешить!

**Как устанавливается график движения, интервал, каков минимальный интервал между поездами?**

График рассчитывается в зависимости от пассажиропотока.



Диспетчер Четвёртой линии Жанна Александровна Панкова

Минимальный интервал – минута и сорок пять секунд; может быть и пять, и десять, и пятнадцать минут. Утром с половины шестого из депо выходят 6-8-10 пар поездов в час после ночного отстоя. Нет необходимости в большем количестве поездов, потому что ещё нет большого количества пассажиров. Он нарастает к семи часам утра. С семи часов до девяти – час пик.

Максимально установленная парность поездов для каждой линии своя. Летом – одна, зимой – другая. После десяти часов мы снимаем лишние пары с графика на отстой в депо, на осмотр по пробегу. Всё это заложено в графике: какой поезд снять, какой осмотреть, куда его поставить... Один поезд прошёл 2000 километров, другой – чуть-чуть. Нужна подмена локомотивных бригад. Всё этот закладывается в график движения.

В пятнадцать часов на линии находится 20-22 пары по-

ездов. К часу пик их количество увеличивается до 28-30 пар. Максимальное количество поездов на линии, которое мы можем пропустить – 48 пар, но в реальности – 36-38 поездов. Если бы пассажиры были дисциплинированными, мы пропускали бы и больше.

К сожалению, сейчас у нас стало не хватать составов. Лет пять-семь мы не получали новых вагонов. Только сейчас мы стали получать новые составы. В этом году по программе губернатора мы должны получить 40 составов последней модели. Тогда и парность движения увеличим. А на сегодня чуть-чуть отстаём от потребностей пассажиропотока.

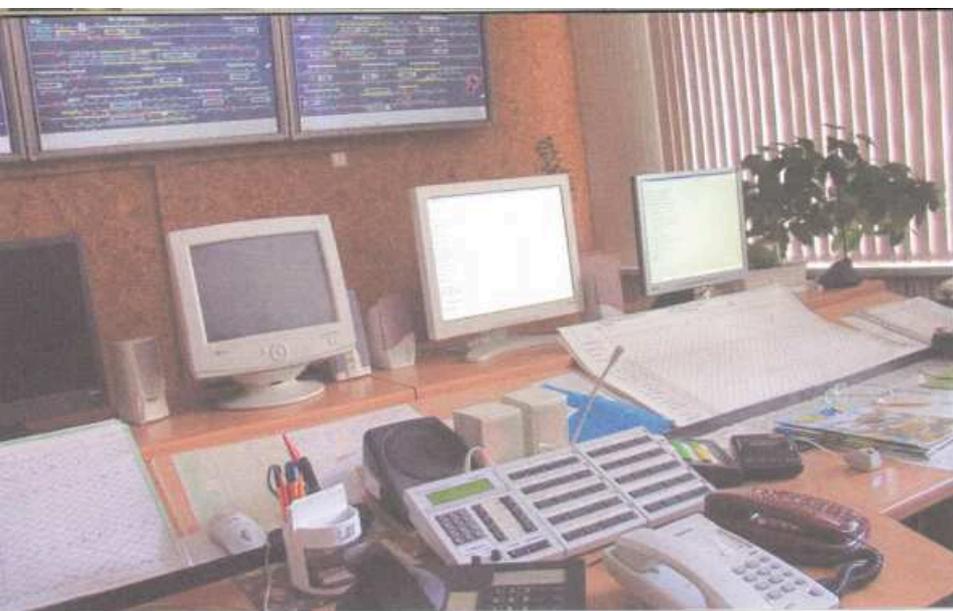
*Готовясь к интервью, я прочёл, что в Петербурге движением поездов руководит автоматика. Это так?*

На Петербургском метрополитене практически всё автоматизировано. Более двадцати лет



На этом мониторе можно увидеть, что происходит на всех станциях.





Мониторы на стене в реальном времени отражают перемещение поездов на линии, мониторы на пульте фиксируют соответствие графику или отклонение от него.

Главный диспетчер  
Ольга Витальевна  
Бородина и старший  
диспетчер Первой линии  
Любовь Васильевна  
Канте



действует система автоведения, которая позволяет выдерживать график движения. Если произошло какое-то ЧП, и движение надолго остановилось, вернуться к графику диспетчеру помогает КСАУП (Комплексная Система Автоматического Управления Поездами). Компьютерная система начинает сокращать время хода поезда по перегону: даёт команду одному поезду двигаться по перегону со скоростью 90 км в час (а по графику было – 65), следующему – 85, следующему за ним – 78. В случае необходимости система сокращает время пребывания на станции от 15-20 секунд до 10-12 секунд. Это, конечно, очень дорогая аппаратура, но она вкупе с колоссальным трудом наших сотрудников позволяет при чудовищной нагрузке метрополитена выдерживать график на 99,5 %.

Система КСАУП внедрена у нас на трёх линиях, и она модернизируется. Пока существовал разрыв в зоне Площади Мужества, мы лет семь отработывали на участке от Девяткино до Площади Мужества новую программу – «Движение». По этой программе компьютер установлен на каждом составе, и передача информации идёт не по рельсам, а через инфракрасный излучатель. Каждый вагон связан с Центральным постом системы «Движение». В России нигде такого нет, если не считать Казанского метро, где на-

пу программу недавно внедрили. Но там ещё очень много недоработок. Петербургское метро в этом смысле впереди всей страны. И если у нас все 4 линии будут так оборудованы, это будет настоящий прорыв. В Москве только 4 линии из восьми оборудованы диспетчерской связью. А 4 линии работают вслепую. У диспетчера в Москве – только микрофон и кнопка, и где какой поезд находится – диспетчер не видит. Это позапрошлый век. Мы от этого ушли уже тридцать лет тому назад. Но полностью новая система у нас заработает не раньше 2008 года.

А пока работает КСАУП. От системы «Движение» её отличает отсутствие компьютера на каждом составе (в хвосте и голове).

*Так кто же сейчас останавливает поезд и начинает движение? Машинист или компьютер?*

Автоматика! Сегодня во всем Петербургском метрополитене, на всех четырёх линиях поездом управляет не машинист, а управляет автоматика! После того как двери закрылись, в кабину поступает сигнал о том, что все двери закрылись, автоматика определяет, включен ли на светофоре разрешающий сигнал, и приводит поезд в движение. Машинист за всем этим только следит. Мы давно так работаем! Но мы не сможем в ближайшее время убрать машиниста из кабинки. Это очень сложно эмоционально. Потому что и компьютер порою «зависает». Вдруг «зависнет» компьютер, который управляет движением поездов?.. Машинист может иногда, отключив автоматику, перейти на ручное управление и вести поезд, как трамвай. Для разнообразия, для тренировки, чтобы не спать. Это не запрещается. Но если у меня что-то произошло с автоматикой, и я перешёл на ручное управление, я должен вызвать к себе помощника. Я слежу за всей техникой, а помощник – за посадкой и высадкой пассажиров.

*(Продолжение в следующем номере)*

## III

Парность поездов – на каждой линии поезда двигаются в двух направлениях, чтобы не возникали перебои в графике, каждому поезду, двигающемуся в одну сторону, должен соответствовать поезд, двигающийся в обратном направлении. «32 пары в час» означает, что в течение часа по линии в каждом направлении проходит 32 поезда.

# КАК МЫ ПРОЕКТИРОВАЛИ СТАНЦИЮ

Т. К. МАЕМ  
К. П. МАЕМ  
Станция  
открытие  
двухпутное  
поездов метро  
от «Площади  
Александра  
Невского».



Первая линия метрополитена появилась в Ленинграде в 1955 году (пуск планировался на 1942-й, но помешала война). Со Дня Победы прошло десять лет. Тогда в городских кварталах ещё было немало пустырей на месте разрушенных зданий, стояли в руинах дворцы Пушкина и Павловска, поэтому для послевоенного Ленинграда станции метро стали символической новостройкой. Роскошная отделка подземных вестибюлей, блеск бронзы и полированного камня должны были продемонстрировать новое ощущение жизни – главные трудности уже позади и всех ждёт светлое будущее, и оно подобно этим великолепным подземным залам. Не удивительно, что и простые пассажиры, и профессионалы с энтузиазмом воспринимали эту архитектурную премьеру.

Я стал студентом ЛИСИ (ныне – Архитектурно-строительный университет) в 1956 году, и в наших аудиториях архитектурного факультета охотно обсуждались вопросы декоративного оформления новых станций метро, их композиционного решения, способов облицовки мрамором и гранитом – тем более,

что среди преподавателей были авторы проектных решений.

Когда в 1965 году был объявлен открытый конкурс на проекты станций метро третьей очереди, у нас не было сомнений, что мы должны в нём участвовать, хотя мой тогдашний статус «молодого специалиста» и не рождал излишних иллюзий (к этому времени я защитил диплом и работал в крупной проектной организации). Нам приходилось вступать в состязание с опытными зодчими, мастерами своего дела. Успокаивало то, что проекты представлялись под девизами, а имена авторов находились в запечатанном конверте и не были известны жюри.

Вместе с моими товарищами по работе и по учебе в ЛИСИ – Славой и Таней Шишковыми – мы взяли за проект станции «Площадь Александра Невского» и сразу приступили к делу. После окончания рабочего дня оставались в чер-

*Проект станции  
Площадь Александра  
Невского*

## **ЛЕОНИД ЛАВРОВ**

*Давний друг  
журнала, профессор,  
председатель  
Учёного совета  
Архитектурно-  
строительного  
университета  
Леонид Павлович  
Лавров – один  
из авторов  
подземного  
вестибюля станции  
Площадь Александра  
Невского-1.  
Мы попросили  
Леонида Павловича  
рассказать, как эта  
станция строилась.*



Авторы проекта станции  
Л.П. Лавров,  
Т.В. Шишкова,  
В.Г. Шишков

тёжном зале, делали наброски, эскизы, спорили. Впрочем, нам удалось довольно быстро найти основное художественное решение, устраивавшее всех нас. Хуже сложилось дело с графическим исполнением: когда почти всё было уже представлено на подрамнике, и до подачи проекта оставались считанные часы, случайно повредили главный чертёж – перспективное изображение.

Тогда об использовании компьютеров при проектировании даже и не слышали, все чертежи исполнялись вручную: большая часть работы выполнялась в туши, рапидографами или рейсфедерами, а перспективу следовало представить в цвете. Мы применили популярный тогда способ колорирования (т.е. раскрашивания) с использованием темперы: на подрезанную зубную щётку набирали краску, а затем её разбрызгивали над бумагой с помощью специально изготовленной металлической сетки.

Так или иначе, мы попали в цейтнот, и тут на помощь пришли наши коллеги по работе, которые, как оказалось, были в курсе нашего несчастья: нам разрешили в рабочее время исправить повреждённое.

К положенному сроку материалы были представлены в конкурсную комиссию, в Дом архитектора. Вскоре открылась выставка, где можно было увидеть все проектные предложения, а их оказалось около сотни. На выставке мы встретили других на-

ших бывших соучеников. Хотя они и стали нашими конкурентами, мы волновались друг за друга, ожидая итогов работы жюри.

Однажды вечером у меня дома раздался телефонный звонок. Оказалось, что мой соученик Лёша Копыловский, который тоже участвовал в конкурсе, тайком, через фрамугу наблюдал за решающим заседанием жюри: «Возле вашего проекта они задержались особенно долго! Это хороший знак!». Действительно, при оглашении результатов было объявлено о присуждении нашей работе первой премии. Об этом мы даже и не мечтали. Итоги конкурса стали сюрпризом не только для нас. На нашем факультете этой приятной неожиданности придали особое значение, как свидетельству конкурентоспособности недавних выпускников ЛИСИ, выстоявших в традиционном соревновании с питомцами Академии художеств и с опытными зодчими. Благодаря успешному выступлению на конкурсе, мы вскоре стали членами Союза архитекторов.

Последующий этап реализации задуманного заставил нас быстро забыть о коротком периоде эйфории. Если утверждение проекта в Комитете по градостроительству и архитектуре и необходимая доработка ещё соответствовали ожидаемому, то переход к выполнению рабочих чертежей потребовал решения организационных проблем, связанных с условиями плановой социалистической экономики. Строительные реалии 1960-х годов также действовали отрезвляюще. Если подземные залы первой очереди Ленинградского метро были родственниками монументальных домов на Московском проспекте, то станции третьей очереди в художественно-эмоциональном отношении были ближе к массовой застройке Гражданки или Ржевки.

Область деятельности архитектора при создании подземных вестибулей сужена и в основном очерчена задачами декоративного оформления и освещения, пос-

С

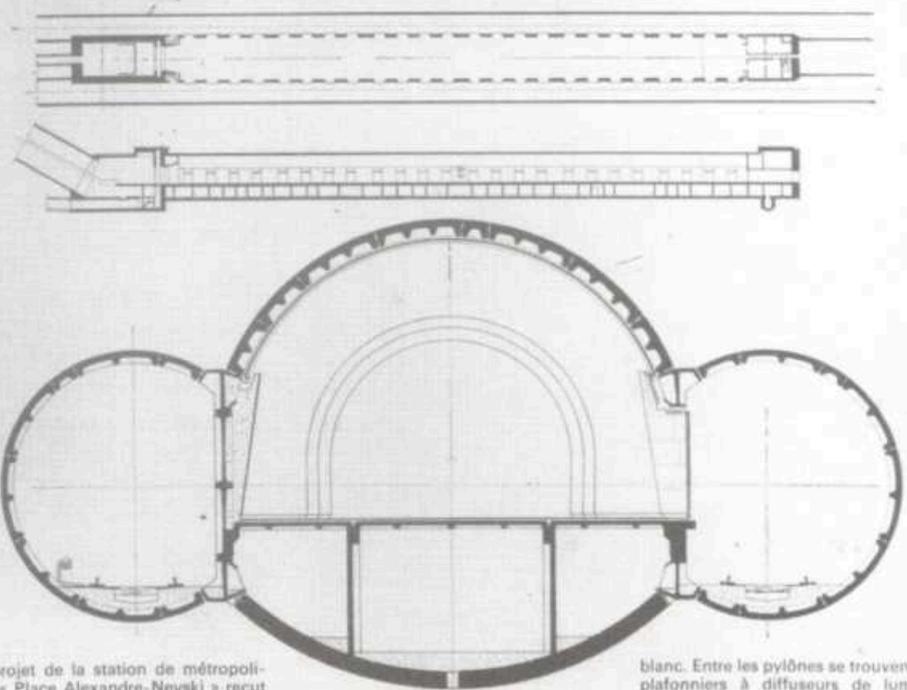
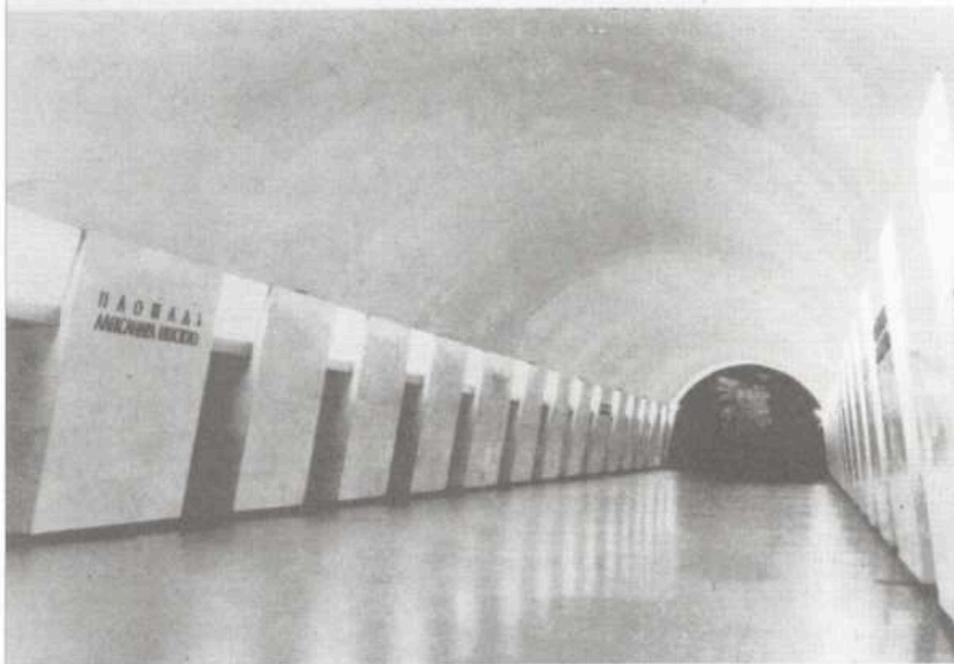
Станция с путевым развитием – станция, на которой есть ответвления путей: в депо, на другую линию, на параллельный путь и т.д.

Станция без путевого развития – станция, на которой нет никаких ответвлений рельсового пути.

кольку габариты зала и его определяющие пропорции обусловлены конструктивным решением. Необычной и исключительной оказалась позиция авторов станции «Гостиный двор». Мы были свидетелями того, как на всех этапах обсуждения проекта они настаивали на устройстве 4-х эскалаторов для связи с уровнем земли и категорически отвергали предписанный техническим заданием наклонный ход с тремя эскалаторами. Когда сегодня мы входим в переполненный вестибюль станции в здании Гостиного двора, мы должны отдать должное профессиональному предвидению этих людей!

Конечно, даже в 1960-е годы декоративное оформление подземных станций метро отличалось от массовой архитектуры «хрущёб» – в существенной мере из-за прагматических соображений: ремонт постоянно функционирующих станций весьма затруднителен. Материалы подбирались с расчётом на интенсивную эксплуатацию: гранит для полов (он не истирается и хорошо противостоит ежедневному шарканью тысяч ног), мрамор для облицовки стен (не требует особого ухода и потому предпочтительнее штукатурки). Помню, что метростроевцы при оценке уже действовавшей станции «Невский проспект» постоянно подчёркивали сложность ухода за полосами алюминиевой облицовки.

На нашей Невско-Василеостровской линии в экспериментальном порядке использовали также мозаичную облицовку. На станции «Василеостровская» фриз из мерцающих бирюзовых плиток символизировал окружающую остров водную гладь. Алый цвет декоративной облицовки стен станции «Маяковская» соответствовал композиционной идее, выражавшейся девизом проекта – «Шорох знамён!». Здесь, кстати, тревогу вызвали заострённые края маленьких плиточек – на ровной плоскости всё шло нормально, но при испытаниях обнаружилось, что на углах у дверных проёмов острые сколы про-



Le projet de la station de métropolitain « Place Alexandre-Nevski » reçut le premier prix au concours ouvert organisé par la section de Leningrad de l'Union des architectes de l'U.R.S.S. et a été adopté pour la réalisation en 1965. Cette station, tout comme un certain nombre d'autres stations du métro de L'Unionrad, est conçue suivant le sys-

des quais étant séparée des voies par des portillons automatiques. Les formes laconiques et la sobre polychromie sont propres à l'architecture russe d'antan. Les murs de la salle des quais sont constitués par

blanc. Entre les pylônes se trouvent plafonniers à diffuseurs de lumière décoratifs punctuant les entrées wagons. Le sol est en dalles de granit poli gris. La grille de cuivre ciselé au bout de la salle met un point final à l'ensemble la composition. Les sculpteurs de la grille sont J. M. tioukhine, V. Novikov, E. Ozole et

резали даже толстую кожу специально подобранных рукавиц. Пришлось заглаживать эти места крупнозернистой абразивной шкуркой.

Восхищала работа бригады отделочников, которые тщательно подбирали каменные плиты для мощения полов и облицовки стен, добиваясь плавного перелива оттенков камня по всей высоте стены и совпадения рисунка прожи-

**Главный редактор**  
Игорь Воеводский  
**Над журналом работали:**  
Юрий Кружнов  
Аркадий Векслер

**Обложка**  
Юрий Чигирёв  
**Оформление**  
Николай Баранов  
**Корректор**  
Анна Комлева  
**Фотографии**  
стр. 2, 6, 9, 10-12, 16, 20  
предоставлены Дирекцией  
петербургского метрополитена  
стр. 12, 14-15, 7-19, 21-28  
Игорь Воеводский  
стр. 29-31 Леонид Лавров

**Отдел рекламы и  
распространения**  
Халида Желнова

Журнал для детей  
среднего школьного возраста  
от 11 до 14 лет включительно.  
Выходит один раз в два месяца

Адрес редакции:  
191186, Санкт-Петербург,  
Невский пр., 44, бизнес-центр,  
офис 4  
Телефоны:  
710-59-42, 710-59-54  
e-mail: avtobus@eclectica.spb.ru

Зарегистрировано  
Северо-Западным  
Региональным управлением  
Комитета Российской  
Федерации по Печати  
(г. Санкт-Петербург)  
Рег. № П 1565 от 4 декабря  
1998 года  
Подписано к печати 25.03.2006  
Тираж 3 000 экз.  
Отпечатано в типографии  
ВЗЛЁТ  
Заказ № 3478  
С.-Петербург, Взлётная ул., 11,  
корп. 2, лит. А.

**ЦЕНА ДОГОВОРНАЯ**

Подписной индекс 83042.  
Приобрести журналы  
в С.-Петербурге можно  
в киосках «Роспечати»  
и «Метропресс»,  
и «Союз издателей и  
распространителей»,  
в магазинах «Академкниги»  
и «Доме книги»

Предыдущие номера можно  
приобрести в редакции

лок на стыке плит. Добивались идеальной ровности плиток пола. Для контроля использовали плашмя брошенную на пол монетку: она должна была долго скользить по полированной поверхности.

В композиционном решении нашей станции большая роль отводилась торцевой стене. Сначала, когда мы полагали, что она будет глухой, мы хотели расписать её в технике энкаустики – «восковой живописи»; как нам представлялось, это отвечало духу древнерусского искусства. Но уже при выполнении рабочих чертежей выяснилось, что в торце станции необходимо разместить стоянку для уборочных машин, которая должна быть прикрыта решётчатым ограждением с открывающимися створками-воротами. Чтобы найти приемлемое декоративное решение, мы вместе со скульпторами И. Костюхиным, В. Новиковым, Э. Озо-лем перебрали немало вариантов. В конце концов, изготовили эскиз в натуральную величину, смонтировали на временных подмостях макет в недостроенном подземном зале, пригляделись, внесли коррективы, прорисовали шаблоны и передали их для исполнения.

Система освещения – важнейший композиционный элемент станций метро. Первоначально мы рассчитывали на «закарнизное» размещение светильников, но коллеги из Метропрокта наглядно продемонстрировали нам недостатки этого варианта, толстым чёрным карандашом они замазывали все предложенные нами варианты. После дискуссий и расчётов совместно нашли место для светильников над дверными проёмами. Мы сами сделали форму светорассеивателя и добились изготовления необходимого количества этих рассеивателей (даже с запасом на последующий эксплуатационный период).

Между прочим, нами было сделано предложение об изменении отделки дверей пассажирского зала. Впервые система станций, где автоматически за-

крывающиеся двери отделяли пассажирский перрон от транспортно-тоннеля («горизонтальный лифт»), была опробована на станции «Парк Победы». Окраска дверей – полированная эмаль, но её блестящая поверхность провоцировала местных вандалов и быстро покрывалась процарапанными надписями и рисунками. Нам казалось, что полированная фактура не отвечает ассоциациям с древнерусским зодчеством, и мы предложили использовать матовую поверхность. Серая «шагреновая кожа», как называли эту фактуру метростроевцы, оказалась способом, сократившим вандализм.

Волнение испытали, когда впервые проехали по всей новой линии с комиссией по приёмке в эксплуатацию (до этого мы не видели других станций – посещать соседние стройплощадки считалось неприличным). Кое-где можно ещё было видеть монтажников на подмостях, громко стрекотали только что установленные лампы. Поражал блеск полов – по настоянию комиссии их доводили до лощёной фактуры, которая отчётливее отражала качество поверхности. Ощущение свежести, предстоящей премьеры...

Прошли годы. Многие изменилось. Наша станция «Площадь Александра Невского» стала частью пересадочного узла, для пропуска пассажиров в торце подземного зала открыли проём, а декоративную решётку с фигурами воинов перенесли в боковой переход. Продолжаются эксперименты со светильниками, правда, уже без участия архитекторов. Жизнь идёт...

*Глав. ред.: Леонид Павлович очень деликатно отозвался о замене светильников на станции. Классе в пятом я рисовал эту станцию (нам задано было зарисовать новый транспорт) и хорошо запомнил необычную ребристую поверхность светильников, расположенных над дверными проёмами. В последние годы форма светильников менялась раза два и, на мой взгляд, очень неудачно!*

**Проверьте свою наблюдательность.  
Напишите на каких станциях метро  
сделаны эти снимки.  
Авторов первых правильных ответов  
ждут билеты на экскурсии  
Центра ЭКЛЕКТИКА**



